

**EORI**

AGTGAATTC CGATTAG TTCAATTTGT TAAAGACAGG ATCTCAGTAG 7740  
TCCAGGCTTT AGTCTGACT CAACAATACC ACCAGCTAAA ACCACTAGAA TACGAGCCAC 7800  
AATANATAAA AGATTTTATT TAGTTTCCAG AAAAAGGGGG <sup>part U3</sup> GATGAAAGA CCCACCCAAA 7860  
REFMLVCGD.ENV  
TTGCTTAGCC TGTAGCCGC AGTAACGCCA TTTTGCAAGG CATGGAAAAA TACCAAAACCA 7920  
AGAATAGAGA AGTTCAGATC AAGGGCGGGT ACAGGAAAC AGCTAACGTT GGGCCAAACA 7980  
GGATATCTGC GGTGAGCAGT TTCGGCCCCG GCGCGGGGCC AAGAACAGAT GGTACCCCGG 8040  
GTTCCGGCCC GCGCGGGGGC CAAGAACAGA TGGTCCCCAG ATATGGCCCA ACCCTCAGCA 8100  
GTTTCTTAA ACCCATCAGT TGTATCCAGG CTCCCCCAAG GACCTGAAT GACCTGTGC 8160  
CTTATTGGAA TTAACCAATC AGCCTGCTTC TCGCTTCTGT TCGCGCGCTT CTGCTTCCCG 8220  
AGCTCTATAA AAGAGCTCA<sup>R</sup> AACCCTCAC <sup>U3</sup>  
GGCCAGTCC TCCGATAGAC TGAGTCGCC <sup>part U5</sup> GGTACCCGT GTATCCAATA AATCCTCTTG 60  
CTGTTGCATC CGACTCGTGG <sup>part U5</sup> TCTCGCTTT <sup>part U3</sup> CCTTGGGAGG GTCTCCTCAG AGTGATTGAC 120  
TACCCGCTC GGGGCTCTT CATTTGGGG <sup>part U5</sup> CTCGTCCGG ATCTGGAGAC CCCTGCCAG 180  
GGACCACCGA CCCACCACCG GGAGGTAAGC TGGCCAGCAA TTGTTCTGTG TCTGTCCATT 240  
GTCTGTGTC TTTGATTGAT TTTATGGCC TGTGTCTGTA <sup>part U3</sup> CTAGTTGGCC GACTAGATTG 300

FIGURE 1a

<sup>Bam HI</sup>  
└─┐  
GTATCTGGCG GATCCGTGGT GGAAGTGAAG AGTTCAGAG ACCGGCGCG AACCTGGGA 360  
GACGTCCAG GGAATTCGGG GGCCATTTT GTGGCCCGG CAGAGTCCAA CCATCCCGAT 420  
CGTTTGGAC TCCTTGGTC ACCCCCTTA GAGGAGGGT ATGTGTTCT GTAGGAGAC 480  
AGAGGGCTAA AACGGTTTC GCGCCCTCT GAGTTTTCG TTTCGGTTG GAACCGAAGC 540  
CGCGCCGCG GTCTTGTCTG <sup>3' end</sup> CTGCAGCATC GTTCTGTGTT GTCTCTGTTT GACTGTTT 600  
CTGTATTGT CTGAAACAT GGGCCAGGCT GTTACCACCC CCTTAAGTTT GACTTTAGAC 660  
CACTGGAAGG ATGTGGAAG GACAGCCAC ACCCTGCGG TAGAGTTAG AAAAAGCGCG 720  
TGGGTTACAT TCTGCTCTGC AGAATGGCCA ACCTTCAACG TCGGATGGCC ACGAGACGGC 780  
ACTTTTAACC CAGACATTAT TACACAGGTT AAGATCAAGG TCCTCTCACC TGGCCACACAT 840  
GGACATCCGG ATCAGGTCCC CTACATCGTG ACCTGGGAAG CTATAGCAGT AGACCCCTCT 900  
CCCTGGGTCA GACCCCTCGT GCACCCCTAA CCTCCCTCT CTCTTCCCCC TTCAGCCCCC 960  
TCTCTCCCAC CTGAACCCCC ACTCTCGACC CCGCCCCCAGT CCTCCCTCTA TCCGGCTCTC 1020  
ACTTCTCCTT TAAACACCAA ACCTAGGCCT CAAGTCCTTC CTGATAGCGG AGGACCACTC 1080

<sup>PR75</sup>  
└─┐  
GCSA

<sup>PR15</sup>  
└─┐  
PR12

<sup>PR15</sup>  
└─┐  
PR12

FIGURE 1b

FIGURE 1c

ATTGATCTAC TCACGGAGGA CCTCCGCCT TACCGGACC CAGGGCCACC CTCTCCTGAC 1140  
GGGAACGGCG ATAGCGGAGA AGTGGCCCTT ACAGAGGAG CCCCTGACCC TTCCCCAATG 1200  
GTATCCGCGG TCGGGGGAG AAAAGAACCC CCGTGGCGG ATTCTACTAC CTCTCAGGCG 1260  
TTCCCCCTC GCCTGGGAGG GAATGGACAG TATCAATACT GGCCATTTTC CTCCTCTGAC 1320  
CTCTATAACT GGAAAAATAA CAACCCCTCT TTCTCCGAGG ACCAGCTAA ATTGACAGCT 1380  
TTGATCGAGT CCGTTCTCCT TACTCATCAG CCCACTTGGG ATGACTGCCA ACAGCTATTA 1440  
GGGACCTTGC TGACGGGAGA AGAAAAACAG CGAGTGCTCC TAGAGGCCCG AAAGGGGTTT 1500  
CGAGGGGAGG ACGGACGCC AACTCAG GGGGATCTCTAGAGTGCAGCTGCAGGCAAGCT  
BamH I Xba I Pst I Hind II Sph I  
Sal I Hinc II Acc I  
CAGATCCAAT TCGATTAG TTCAATTTGT TAAAGACAGG ATCTCAGTAG 7740  
TCCAGGCTTT AGTCCTGACT CAACAATACC ACCAGCTAA ACCACTAGAA TACGAGGCCAC 7800  
AATAAATAAA AGATTTTATT TAGTTTCCAG AAAAAAGGGG GAATGAAGA CCCACCAAA 7860  
REFMLVCGD. ENV<

FIGURE 1c

TTGCTTAGCC TGATAGCCG AGTAACGCCA TTTTGCAAGG CATGGA AAAA TACCAAAACCA 7920  
AGAAATAGAGA AGTTCAGATC AAGGGCGGGT ACACGAAAC AGCTAACGTT GGGCCAAACA 7980  
GGATATCTGC GGTGAGCAGT TTCGGCCCCG GCCCGGGGCC AAGAACAGAT GGTCAACCGG 8040  
GTTGGGCCCC GGGCGGGGCA CAAGAACAGA TGGTCCCCAG ATATGGCCCC ACCCTCAGCA 8100  
GTTTCTT<sup>81</sup>AG ACCCATCAGA TGT<sup>82</sup>TCCAGG CTC<sup>83</sup>CCCCAAG GACCTGAAAT GACCCCTGTG 8160  
CTTATTGAA TTAACCAATC AGCCTGCTTC TCGCTTCTGT TCGCGCGGCTT CTGCTTCCCG 8220  
AGCTCTATAA AAGAGCTCAC AACCCCTCAC  
GGCCAGTCC TCGGATAGAC TGAGTCGGCC GGTACCCGT GTATCCAATA AATCCTCTTG 60  
CTGTTCATC CGACTCGTGG TCTCGCTGTT CCTTGGGAGG GTCTCCTCAG AGTGATTGAC 120  
TACCCGTCTC GGGGTCTTT CATTTGGGG CTGCTCCGGG ATCTGGAGAC CCCTGCCCCAG 180  
GGACCACCGA CCCACCACCG EGAGGTAAGC TGGCCAGCAA TTGTTCTGTG TCTGTCCATT 240  
GTCTGTGTC TTTGATTGAT TTTATGGGCC TGTGTCTGT<sup>25</sup> CTAGTGGCC GACTAGATTG 300  
GTATCTGGCG GATC T<sup>26</sup> PUC 19

Annotations: <sup>81</sup>IR, <sup>82</sup>IR, <sup>83</sup>IR, <sup>84</sup>IR, <sup>85</sup>IR, <sup>86</sup>IR, <sup>87</sup>IR, <sup>88</sup>IR, <sup>89</sup>IR, <sup>90</sup>IR, <sup>91</sup>IR, <sup>92</sup>IR, <sup>93</sup>IR, <sup>94</sup>IR, <sup>95</sup>IR, <sup>96</sup>IR, <sup>97</sup>IR, <sup>98</sup>IR, <sup>99</sup>IR, <sup>100</sup>IR, <sup>101</sup>IR, <sup>102</sup>IR, <sup>103</sup>IR, <sup>104</sup>IR, <sup>105</sup>IR, <sup>106</sup>IR, <sup>107</sup>IR, <sup>108</sup>IR, <sup>109</sup>IR, <sup>110</sup>IR, <sup>111</sup>IR, <sup>112</sup>IR, <sup>113</sup>IR, <sup>114</sup>IR, <sup>115</sup>IR, <sup>116</sup>IR, <sup>117</sup>IR, <sup>118</sup>IR, <sup>119</sup>IR, <sup>120</sup>IR, <sup>121</sup>IR, <sup>122</sup>IR, <sup>123</sup>IR, <sup>124</sup>IR, <sup>125</sup>IR, <sup>126</sup>IR, <sup>127</sup>IR, <sup>128</sup>IR, <sup>129</sup>IR, <sup>130</sup>IR, <sup>131</sup>IR, <sup>132</sup>IR, <sup>133</sup>IR, <sup>134</sup>IR, <sup>135</sup>IR, <sup>136</sup>IR, <sup>137</sup>IR, <sup>138</sup>IR, <sup>139</sup>IR, <sup>140</sup>IR, <sup>141</sup>IR, <sup>142</sup>IR, <sup>143</sup>IR, <sup>144</sup>IR, <sup>145</sup>IR, <sup>146</sup>IR, <sup>147</sup>IR, <sup>148</sup>IR, <sup>149</sup>IR, <sup>150</sup>IR, <sup>151</sup>IR, <sup>152</sup>IR, <sup>153</sup>IR, <sup>154</sup>IR, <sup>155</sup>IR, <sup>156</sup>IR, <sup>157</sup>IR, <sup>158</sup>IR, <sup>159</sup>IR, <sup>160</sup>IR, <sup>161</sup>IR, <sup>162</sup>IR, <sup>163</sup>IR, <sup>164</sup>IR, <sup>165</sup>IR, <sup>166</sup>IR, <sup>167</sup>IR, <sup>168</sup>IR, <sup>169</sup>IR, <sup>170</sup>IR, <sup>171</sup>IR, <sup>172</sup>IR, <sup>173</sup>IR, <sup>174</sup>IR, <sup>175</sup>IR, <sup>176</sup>IR, <sup>177</sup>IR, <sup>178</sup>IR, <sup>179</sup>IR, <sup>180</sup>IR, <sup>181</sup>IR, <sup>182</sup>IR, <sup>183</sup>IR, <sup>184</sup>IR, <sup>185</sup>IR, <sup>186</sup>IR, <sup>187</sup>IR, <sup>188</sup>IR, <sup>189</sup>IR, <sup>190</sup>IR, <sup>191</sup>IR, <sup>192</sup>IR, <sup>193</sup>IR, <sup>194</sup>IR, <sup>195</sup>IR, <sup>196</sup>IR, <sup>197</sup>IR, <sup>198</sup>IR, <sup>199</sup>IR, <sup>200</sup>IR, <sup>201</sup>IR, <sup>202</sup>IR, <sup>203</sup>IR, <sup>204</sup>IR, <sup>205</sup>IR, <sup>206</sup>IR, <sup>207</sup>IR, <sup>208</sup>IR, <sup>209</sup>IR, <sup>210</sup>IR, <sup>211</sup>IR, <sup>212</sup>IR, <sup>213</sup>IR, <sup>214</sup>IR, <sup>215</sup>IR, <sup>216</sup>IR, <sup>217</sup>IR, <sup>218</sup>IR, <sup>219</sup>IR, <sup>220</sup>IR, <sup>221</sup>IR, <sup>222</sup>IR, <sup>223</sup>IR, <sup>224</sup>IR, <sup>225</sup>IR, <sup>226</sup>IR, <sup>227</sup>IR, <sup>228</sup>IR, <sup>229</sup>IR, <sup>230</sup>IR, <sup>231</sup>IR, <sup>232</sup>IR, <sup>233</sup>IR, <sup>234</sup>IR, <sup>235</sup>IR, <sup>236</sup>IR, <sup>237</sup>IR, <sup>238</sup>IR, <sup>239</sup>IR, <sup>240</sup>IR, <sup>241</sup>IR, <sup>242</sup>IR, <sup>243</sup>IR, <sup>244</sup>IR, <sup>245</sup>IR, <sup>246</sup>IR, <sup>247</sup>IR, <sup>248</sup>IR, <sup>249</sup>IR, <sup>250</sup>IR, <sup>251</sup>IR, <sup>252</sup>IR, <sup>253</sup>IR, <sup>254</sup>IR, <sup>255</sup>IR, <sup>256</sup>IR, <sup>257</sup>IR, <sup>258</sup>IR, <sup>259</sup>IR, <sup>260</sup>IR, <sup>261</sup>IR, <sup>262</sup>IR, <sup>263</sup>IR, <sup>264</sup>IR, <sup>265</sup>IR, <sup>266</sup>IR, <sup>267</sup>IR, <sup>268</sup>IR, <sup>269</sup>IR, <sup>270</sup>IR, <sup>271</sup>IR, <sup>272</sup>IR, <sup>273</sup>IR, <sup>274</sup>IR, <sup>275</sup>IR, <sup>276</sup>IR, <sup>277</sup>IR, <sup>278</sup>IR, <sup>279</sup>IR, <sup>280</sup>IR, <sup>281</sup>IR, <sup>282</sup>IR, <sup>283</sup>IR, <sup>284</sup>IR, <sup>285</sup>IR, <sup>286</sup>IR, <sup>287</sup>IR, <sup>288</sup>IR, <sup>289</sup>IR, <sup>290</sup>IR, <sup>291</sup>IR, <sup>292</sup>IR, <sup>293</sup>IR, <sup>294</sup>IR, <sup>295</sup>IR, <sup>296</sup>IR, <sup>297</sup>IR, <sup>298</sup>IR, <sup>299</sup>IR, <sup>300</sup>IR, <sup>301</sup>IR, <sup>302</sup>IR, <sup>303</sup>IR, <sup>304</sup>IR, <sup>305</sup>IR, <sup>306</sup>IR, <sup>307</sup>IR, <sup>308</sup>IR, <sup>309</sup>IR, <sup>310</sup>IR, <sup>311</sup>IR, <sup>312</sup>IR, <sup>313</sup>IR, <sup>314</sup>IR, <sup>315</sup>IR, <sup>316</sup>IR, <sup>317</sup>IR, <sup>318</sup>IR, <sup>319</sup>IR, <sup>320</sup>IR, <sup>321</sup>IR, <sup>322</sup>IR, <sup>323</sup>IR, <sup>324</sup>IR, <sup>325</sup>IR, <sup>326</sup>IR, <sup>327</sup>IR, <sup>328</sup>IR, <sup>329</sup>IR, <sup>330</sup>IR, <sup>331</sup>IR, <sup>332</sup>IR, <sup>333</sup>IR, <sup>334</sup>IR, <sup>335</sup>IR, <sup>336</sup>IR, <sup>337</sup>IR, <sup>338</sup>IR, <sup>339</sup>IR, <sup>340</sup>IR, <sup>341</sup>IR, <sup>342</sup>IR, <sup>343</sup>IR, <sup>344</sup>IR, <sup>345</sup>IR, <sup>346</sup>IR, <sup>347</sup>IR, <sup>348</sup>IR, <sup>349</sup>IR, <sup>350</sup>IR, <sup>351</sup>IR, <sup>352</sup>IR, <sup>353</sup>IR, <sup>354</sup>IR, <sup>355</sup>IR, <sup>356</sup>IR, <sup>357</sup>IR, <sup>358</sup>IR, <sup>359</sup>IR, <sup>360</sup>IR, <sup>361</sup>IR, <sup>362</sup>IR, <sup>363</sup>IR, <sup>364</sup>IR, <sup>365</sup>IR, <sup>366</sup>IR, <sup>367</sup>IR, <sup>368</sup>IR, <sup>369</sup>IR, <sup>370</sup>IR, <sup>371</sup>IR, <sup>372</sup>IR, <sup>373</sup>IR, <sup>374</sup>IR, <sup>375</sup>IR, <sup>376</sup>IR, <sup>377</sup>IR, <sup>378</sup>IR, <sup>379</sup>IR, <sup>380</sup>IR, <sup>381</sup>IR, <sup>382</sup>IR, <sup>383</sup>IR, <sup>384</sup>IR, <sup>385</sup>IR, <sup>386</sup>IR, <sup>387</sup>IR, <sup>388</sup>IR, <sup>389</sup>IR, <sup>390</sup>IR, <sup>391</sup>IR, <sup>392</sup>IR, <sup>393</sup>IR, <sup>394</sup>IR, <sup>395</sup>IR, <sup>396</sup>IR, <sup>397</sup>IR, <sup>398</sup>IR, <sup>399</sup>IR, <sup>400</sup>IR, <sup>401</sup>IR, <sup>402</sup>IR, <sup>403</sup>IR, <sup>404</sup>IR, <sup>405</sup>IR, <sup>406</sup>IR, <sup>407</sup>IR, <sup>408</sup>IR, <sup>409</sup>IR, <sup>410</sup>IR, <sup>411</sup>IR, <sup>412</sup>IR, <sup>413</sup>IR, <sup>414</sup>IR, <sup>415</sup>IR, <sup>416</sup>IR, <sup>417</sup>IR, <sup>418</sup>IR, <sup>419</sup>IR, <sup>420</sup>IR, <sup>421</sup>IR, <sup>422</sup>IR, <sup>423</sup>IR, <sup>424</sup>IR, <sup>425</sup>IR, <sup>426</sup>IR, <sup>427</sup>IR, <sup>428</sup>IR, <sup>429</sup>IR, <sup>430</sup>IR, <sup>431</sup>IR, <sup>432</sup>IR, <sup>433</sup>IR, <sup>434</sup>IR, <sup>435</sup>IR, <sup>436</sup>IR, <sup>437</sup>IR, <sup>438</sup>IR, <sup>439</sup>IR, <sup>440</sup>IR, <sup>441</sup>IR, <sup>442</sup>IR, <sup>443</sup>IR, <sup>444</sup>IR, <sup>445</sup>IR, <sup>446</sup>IR, <sup>447</sup>IR, <sup>448</sup>IR, <sup>449</sup>IR, <sup>450</sup>IR, <sup>451</sup>IR, <sup>452</sup>IR, <sup>453</sup>IR, <sup>454</sup>IR, <sup>455</sup>IR, <sup>456</sup>IR, <sup>457</sup>IR, <sup>458</sup>IR, <sup>459</sup>IR, <sup>460</sup>IR, <sup>461</sup>IR, <sup>462</sup>IR, <sup>463</sup>IR, <sup>464</sup>IR, <sup>465</sup>IR, <sup>466</sup>IR, <sup>467</sup>IR, <sup>468</sup>IR, <sup>469</sup>IR, <sup>470</sup>IR, <sup>471</sup>IR, <sup>472</sup>IR, <sup>473</sup>IR, <sup>474</sup>IR, <sup>475</sup>IR, <sup>476</sup>IR, <sup>477</sup>IR, <sup>478</sup>IR, <sup>479</sup>IR, <sup>480</sup>IR, <sup>481</sup>IR, <sup>482</sup>IR, <sup>483</sup>IR, <sup>484</sup>IR, <sup>485</sup>IR, <sup>486</sup>IR, <sup>487</sup>IR, <sup>488</sup>IR, <sup>489</sup>IR, <sup>490</sup>IR, <sup>491</sup>IR, <sup>492</sup>IR, <sup>493</sup>IR, <sup>494</sup>IR, <sup>495</sup>IR, <sup>496</sup>IR, <sup>497</sup>IR, <sup>498</sup>IR, <sup>499</sup>IR, <sup>500</sup>IR, <sup>501</sup>IR, <sup>502</sup>IR, <sup>503</sup>IR, <sup>504</sup>IR, <sup>505</sup>IR, <sup>506</sup>IR, <sup>507</sup>IR, <sup>508</sup>IR, <sup>509</sup>IR, <sup>510</sup>IR, <sup>511</sup>IR, <sup>512</sup>IR, <sup>513</sup>IR, <sup>514</sup>IR, <sup>515</sup>IR, <sup>516</sup>IR, <sup>517</sup>IR, <sup>518</sup>IR, <sup>519</sup>IR, <sup>520</sup>IR, <sup>521</sup>IR, <sup>522</sup>IR, <sup>523</sup>IR, <sup>524</sup>IR, <sup>525</sup>IR, <sup>526</sup>IR, <sup>527</sup>IR, <sup>528</sup>IR, <sup>529</sup>IR, <sup>530</sup>IR, <sup>531</sup>IR, <sup>532</sup>IR, <sup>533</sup>IR, <sup>534</sup>IR, <sup>535</sup>IR, <sup>536</sup>IR, <sup>537</sup>IR, <sup>538</sup>IR, <sup>539</sup>IR, <sup>540</sup>IR, <sup>541</sup>IR, <sup>542</sup>IR, <sup>543</sup>IR, <sup>544</sup>IR, <sup>545</sup>IR, <sup>546</sup>IR, <sup>547</sup>IR, <sup>548</sup>IR, <sup>549</sup>IR, <sup>550</sup>IR, <sup>551</sup>IR, <sup>552</sup>IR, <sup>553</sup>IR, <sup>554</sup>IR, <sup>555</sup>IR, <sup>556</sup>IR, <sup>557</sup>IR, <sup>558</sup>IR, <sup>559</sup>IR, <sup>560</sup>IR, <sup>561</sup>IR, <sup>562</sup>IR, <sup>563</sup>IR, <sup>564</sup>IR, <sup>565</sup>IR, <sup>566</sup>IR, <sup>567</sup>IR, <sup>568</sup>IR, <sup>569</sup>IR, <sup>570</sup>IR, <sup>571</sup>IR, <sup>572</sup>IR, <sup>573</sup>IR, <sup>574</sup>IR, <sup>575</sup>IR, <sup>576</sup>IR, <sup>577</sup>IR, <sup>578</sup>IR, <sup>579</sup>IR, <sup>580</sup>IR, <sup>581</sup>IR, <sup>582</sup>IR, <sup>583</sup>IR, <sup>584</sup>IR, <sup>585</sup>IR, <sup>586</sup>IR, <sup>587</sup>IR, <sup>588</sup>IR, <sup>589</sup>IR, <sup>590</sup>IR, <sup>591</sup>IR, <sup>592</sup>IR, <sup>593</sup>IR, <sup>594</sup>IR, <sup>595</sup>IR, <sup>596</sup>IR, <sup>597</sup>IR, <sup>598</sup>IR, <sup>599</sup>IR, <sup>600</sup>IR, <sup>601</sup>IR, <sup>602</sup>IR, <sup>603</sup>IR, <sup>604</sup>IR, <sup>605</sup>IR, <sup>606</sup>IR, <sup>607</sup>IR, <sup>608</sup>IR, <sup>609</sup>IR, <sup>610</sup>IR, <sup>611</sup>IR, <sup>612</sup>IR, <sup>613</sup>IR, <sup>614</sup>IR, <sup>615</sup>IR, <sup>616</sup>IR, <sup>617</sup>IR, <sup>618</sup>IR, <sup>619</sup>IR, <sup>620</sup>IR, <sup>621</sup>IR, <sup>622</sup>IR, <sup>623</sup>IR, <sup>624</sup>IR, <sup>625</sup>IR, <sup>626</sup>IR, <sup>627</sup>IR, <sup>628</sup>IR, <sup>629</sup>IR, <sup>630</sup>IR, <sup>631</sup>IR, <sup>632</sup>IR, <sup>633</sup>IR, <sup>634</sup>IR, <sup>635</sup>IR, <sup>636</sup>IR, <sup>637</sup>IR, <sup>638</sup>IR, <sup>639</sup>IR, <sup>640</sup>IR, <sup>641</sup>IR, <sup>642</sup>IR, <sup>643</sup>IR, <sup>644</sup>IR, <sup>645</sup>IR, <sup>646</sup>IR, <sup>647</sup>IR, <sup>648</sup>IR, <sup>649</sup>IR, <sup>650</sup>IR, <sup>651</sup>IR, <sup>652</sup>IR, <sup>653</sup>IR, <sup>654</sup>IR, <sup>655</sup>IR, <sup>656</sup>IR, <sup>657</sup>IR, <sup>658</sup>IR, <sup>659</sup>IR, <sup>660</sup>IR, <sup>661</sup>IR, <sup>662</sup>IR, <sup>663</sup>IR, <sup>664</sup>IR, <sup>665</sup>IR, <sup>666</sup>IR, <sup>667</sup>IR, <sup>668</sup>IR, <sup>669</sup>IR, <sup>670</sup>IR, <sup>671</sup>IR, <sup>672</sup>IR, <sup>673</sup>IR, <sup>674</sup>IR, <sup>675</sup>IR, <sup>676</sup>IR, <sup>677</sup>IR, <sup>678</sup>IR, <sup>679</sup>IR, <sup>680</sup>IR, <sup>681</sup>IR, <sup>682</sup>IR, <sup>683</sup>IR, <sup>684</sup>IR, <sup>685</sup>IR, <sup>686</sup>IR, <sup>687</sup>IR, <sup>688</sup>IR, <sup>689</sup>IR, <sup>690</sup>IR, <sup>691</sup>IR, <sup>692</sup>IR, <sup>693</sup>IR, <sup>694</sup>IR, <sup>695</sup>IR, <sup>696</sup>IR, <sup>697</sup>IR, <sup>698</sup>IR, <sup>699</sup>IR, <sup>700</sup>IR, <sup>701</sup>IR, <sup>702</sup>IR, <sup>703</sup>IR, <sup>704</sup>IR, <sup>705</sup>IR, <sup>706</sup>IR, <sup>707</sup>IR, <sup>708</sup>IR, <sup>709</sup>IR, <sup>710</sup>IR, <sup>711</sup>IR, <sup>712</sup>IR, <sup>713</sup>IR, <sup>714</sup>IR, <sup>715</sup>IR, <sup>716</sup>IR, <sup>717</sup>IR, <sup>718</sup>IR, <sup>719</sup>IR, <sup>720</sup>IR, <sup>721</sup>IR, <sup>722</sup>IR, <sup>723</sup>IR, <sup>724</sup>IR, <sup>725</sup>IR, <sup>726</sup>IR, <sup>727</sup>IR, <sup>728</sup>IR, <sup>729</sup>IR, <sup>730</sup>IR, <sup>731</sup>IR, <sup>732</sup>IR, <sup>733</sup>IR, <sup>734</sup>IR, <sup>735</sup>IR, <sup>736</sup>IR, <sup>737</sup>IR, <sup>738</sup>IR, <sup>739</sup>IR, <sup>740</sup>IR, <sup>741</sup>IR, <sup>742</sup>IR, <sup>743</sup>IR, <sup>744</sup>IR, <sup>745</sup>IR, <sup>746</sup>IR, <sup>747</sup>IR, <sup>748</sup>IR, <sup>749</sup>IR, <sup>750</sup>IR, <sup>751</sup>IR, <sup>752</sup>IR, <sup>753</sup>IR, <sup>754</sup>IR, <sup>755</sup>IR, <sup>756</sup>IR, <sup>757</sup>IR, <sup>758</sup>IR, <sup>759</sup>IR, <sup>760</sup>IR, <sup>761</sup>IR, <sup>762</sup>IR, <sup>763</sup>IR, <sup>764</sup>IR, <sup>765</sup>IR, <sup>766</sup>IR, <sup>767</sup>IR, <sup>768</sup>IR, <sup>769</sup>IR, <sup>770</sup>IR, <sup>771</sup>IR, <sup>772</sup>IR, <sup>773</sup>IR, <sup>774</sup>IR, <sup>775</sup>IR, <sup>776</sup>IR, <sup>777</sup>IR, <sup>778</sup>IR, <sup>779</sup>IR, <sup>780</sup>IR, <sup>781</sup>IR, <sup>782</sup>IR, <sup>783</sup>IR, <sup>784</sup>IR, <sup>785</sup>IR, <sup>786</sup>IR, <sup>787</sup>IR, <sup>788</sup>IR, <sup>789</sup>IR, <sup>790</sup>IR, <sup>791</sup>IR, <sup>792</sup>IR, <sup>793</sup>IR, <sup>794</sup>IR, <sup>795</sup>IR, <sup>796</sup>IR, <sup>797</sup>IR, <sup>798</sup>IR, <sup>799</sup>IR, <sup>800</sup>IR, <sup>801</sup>IR, <sup>802</sup>IR, <sup>803</sup>IR, <sup>804</sup>IR, <sup>805</sup>IR, <sup>806</sup>IR, <sup>807</sup>IR, <sup>808</sup>IR, <sup>809</sup>IR, <sup>810</sup>IR, <sup>811</sup>IR, <sup>812</sup>IR, <sup>813</sup>IR, <sup>814</sup>IR, <sup>815</sup>IR, <sup>816</sup>IR, <sup>817</sup>IR, <sup>818</sup>IR, <sup>819</sup>IR, <sup>820</sup>IR, <sup>821</sup>IR, <sup>822</sup>IR, <sup>823</sup>IR, <sup>824</sup>IR, <sup>825</sup>IR, <sup>826</sup>IR, <sup>827</sup>IR, <sup>828</sup>IR, <sup>829</sup>IR, <sup>830</sup>IR, <sup>831</sup>IR, <sup>832</sup>IR, <sup>833</sup>IR, <sup>834</sup>IR, <sup>835</sup>IR, <sup>836</sup>IR, <sup>837</sup>IR, <sup>838</sup>IR, <sup>839</sup>IR, <sup>840</sup>IR, <sup>841</sup>IR, <sup>842</sup>IR, <sup>843</sup>IR, <sup>844</sup>IR, <sup>845</sup>IR, <sup>846</sup>IR, <sup>847</sup>IR, <sup>848</sup>IR, <sup>849</sup>IR, <sup>850</sup>IR, <sup>851</sup>IR, <sup>852</sup>IR, <sup>853</sup>IR, <sup>854</sup>IR, <sup>855</sup>IR, <sup>856</sup>IR, <sup>857</sup>IR, <sup>858</sup>IR, <sup>859</sup>IR, <sup>860</sup>IR, <sup>861</sup>IR, <sup>862</sup>IR, <sup>863</sup>IR, <sup>864</sup>IR, <sup>865</sup>IR, <sup>866</sup>IR, <sup>867</sup>IR, <sup>868</sup>IR, <sup>869</sup>IR, <sup>870</sup>IR, <sup>871</sup>IR, <sup>872</sup>IR, <sup>873</sup>IR, <sup>874</sup>IR, <sup>875</sup>IR, <sup>876</sup>IR, <sup>877</sup>IR, <sup>878</sup>IR, <sup>879</sup>IR, <sup>880</sup>IR, <sup>881</sup>IR, <sup>882</sup>IR, <sup>883</sup>IR, <sup>884</sup>IR, <sup>885</sup>IR, <sup>886</sup>IR, <sup>887</sup>IR, <sup>888</sup>IR, <sup>889</sup>IR, <sup>890</sup>IR, <sup>891</sup>IR, <sup>892</sup>IR, <sup>893</sup>IR, <sup>894</sup>IR, <sup>895</sup>IR, <sup>896</sup>IR, <sup>897</sup>IR, <sup>898</sup>IR, <sup>899</sup>IR, <sup>900</sup>IR, <sup>901</sup>IR, <sup>902</sup>IR, <sup>903</sup>IR, <sup>904</sup>IR, <sup>905</sup>IR, <sup>906</sup>IR, <sup>907</sup>IR, <sup>908</sup>IR, <sup>909</sup>IR, <sup>910</sup>IR, <sup>911</sup>IR, <sup>912</sup>IR, <sup>913</sup>IR, <sup>914</sup>IR, <sup>915</sup>IR, <sup>916</sup>IR, <sup>917</sup>IR, <sup>918</sup>IR, <sup>919</sup>IR, <sup>920</sup>IR, <sup>921</sup>IR, <sup>922</sup>IR, <sup>923</sup>IR, <sup>924</sup>IR, <sup>925</sup>IR, <sup>926</sup>IR, <sup>927</sup>IR, <sup>928</sup>IR, <sup>929</sup>IR, <sup>930</sup>IR, <sup>931</sup>IR, <sup>932</sup>IR, <sup>933</sup>IR, <sup>934</sup>IR, <sup>935</sup>IR, <sup>936</sup>IR, <sup>937</sup>IR, <sup>938</sup>IR, <sup>939</sup>IR, <sup>940</sup>IR, <sup>941</sup>IR, <sup>942</sup>IR, <sup>943</sup>IR, <sup>944</sup>IR, <sup>945</sup>IR, <sup>946</sup>IR, <sup>947</sup>IR, <sup>948</sup>IR, <sup>949</sup>IR, <sup>950</sup>IR, <sup>951</sup>IR, <sup>952</sup>IR, <sup>953</sup>IR, <sup>954</sup>IR, <sup>955</sup>IR, <sup>956</sup>IR, <sup>957</sup>IR, <sup>958</sup>IR, <sup>959</sup>IR, <sup>960</sup>IR, <sup>961</sup>IR, <sup>962</sup>IR, <sup>963</sup>IR, <sup>964</sup>IR, <sup>965</sup>IR, <sup>966</sup>IR, <sup>967</sup>IR, <sup>968</sup>IR, <sup>969</sup>IR, <sup>970</sup>IR, <sup>971</sup>IR, <sup>972</sup>IR, <sup>973</sup>IR, <sup>974</sup>IR, <sup>975</sup>IR, <sup>976</sup>IR, <sup>977</sup>IR, <sup>978</sup>IR, <sup>979</sup>IR, <sup>980</sup>IR, <sup>981</sup>IR, <sup>982</sup>IR, <sup>983</sup>IR, <sup>984</sup>IR, <sup>985</sup>IR, <sup>986</sup>IR, <sup>987</sup>IR, <sup>988</sup>IR, <sup>989</sup>IR, <sup>990</sup>IR, <sup>991</sup>IR, <sup>992</sup>IR, <sup>993</sup>IR, <sup>994</sup>IR, <sup>995</sup>IR, <sup>996</sup>IR, <sup>997</sup>IR, <sup>998</sup>IR, <sup>999</sup>IR, <sup>1000</sup>IR, <sup>1001</sup>IR, <sup>1002</sup>IR, <sup>1003</sup>IR, <sup>1004</sup>IR, <sup>1005</sup>IR, <sup>1006</sup>IR, <sup>1007</sup>IR, <sup>1008</sup>IR, <sup>1009</sup>IR, <sup>1010</sup>IR, <sup>1011</sup>IR, <sup>1012</sup>IR, <sup>1013</sup>IR, <sup>1014</sup>IR, <sup>1015</sup>IR, <sup>1016</sup>IR, <sup>1017</sup>IR, <sup>1018</sup>IR, <sup>1019</sup>IR, <sup>1020</sup>IR, <sup>1021</sup>IR, <sup>1022</sup>IR, <sup>1023</sup>IR, <sup>1024</sup>IR, <sup>1025</sup>IR, <sup>1026</sup>IR, <sup>1027</sup>IR, <sup>1028</sup>IR, <sup>1029</sup>IR, <sup>1030</sup>IR, <sup>1031</sup>IR, <sup>1032</sup>IR, <sup>1033</sup>IR, <sup>1034</sup>IR, <sup>1035</sup>IR, <sup>1036</sup>IR, <sup>1037</sup>IR, <sup>1038</sup>IR, <sup>1039</sup>IR, <sup>1040</sup>IR, <sup>1041</sup>IR, <sup>1042</sup>IR, <sup>1043</sup>IR, <sup>1044</sup>IR, <sup>1045</sup>IR, <sup>1046</sup>IR, <sup>1047</sup>IR, <sup>1048</sup>IR, <sup>1049</sup>IR, <sup>1050</sup>IR, <sup>1051</sup>IR, <sup>1052</sup>IR, <sup>1053</sup>IR, <sup>1054</sup>IR, <sup>1055</sup>IR, <sup>1056</sup>IR, <sup>1057</sup>IR, <sup>1058</sup>IR, <sup>1059</sup>IR, <sup>1060</sup>IR, <sup>1061</sup>IR, <sup>1062</sup>IR, <sup>1063</sup>IR, <sup>1064</sup>IR, <sup>1065</sup>IR, <sup>1066</sup>IR, <sup>1067</sup>IR, <sup>1068</sup>IR, <sup>1069</sup>IR, <sup>1070</sup>IR, <sup>1071</sup>IR, <sup>1072</sup>IR, <sup>1073</sup>IR, <sup>1074</sup>IR, <sup>1075</sup>IR, <sup>1076</sup>IR, <sup>1077</sup>IR, <sup>1078</sup>IR, <sup>1079</sup>IR, <sup>1080</sup>IR, <sup>1081</sup>IR, <sup>1082</sup>IR, <sup>1083</sup>IR, <sup>1084</sup>IR, <sup>1085</sup>IR, <sup>1086</sup>IR, <sup>1087</sup>IR, <sup>1088</sup>IR, <sup>1089</sup>IR, <sup>1090</sup>IR, <sup>1091</sup>IR, <sup>1092</sup>IR, <sup>1093</sup>IR, <sup>1094</sup>IR, <sup>1095</sup>IR, <sup>1096</sup>IR, <sup>1097</sup>IR, <sup>1098</sup>IR, <sup>1099</sup>IR, <sup>1100</sup>IR, <sup>1101</sup>IR, <sup>1102</sup>IR, <sup>1103</sup>IR, <sup>1104</sup>IR, <sup>1105</sup>IR, <sup>1106</sup>IR, <sup>1107</sup>IR, <sup>1108</sup>IR, <sup>1109</sup>IR, <sup>1110</sup>IR, <sup>1111</sup>IR, <sup>1112</sup>IR, <sup>1113</sup>IR, <sup>1114</sup>IR, <sup>1115</sup>IR, <sup>1116</sup>IR, <sup>1117</sup>IR, <sup>1118</sup>IR, <sup>1119</sup>IR, <sup>1120</sup>IR, <sup>1121</sup>IR, <sup>1122</sup>IR, <sup>1123</sup>IR, <sup>1124</sup>IR, <sup>1125</sup>IR, <sup>1126</sup>IR, <sup>1127</sup>IR, <sup>1128</sup>IR, <sup>1129</sup>IR, <sup>11</sup>

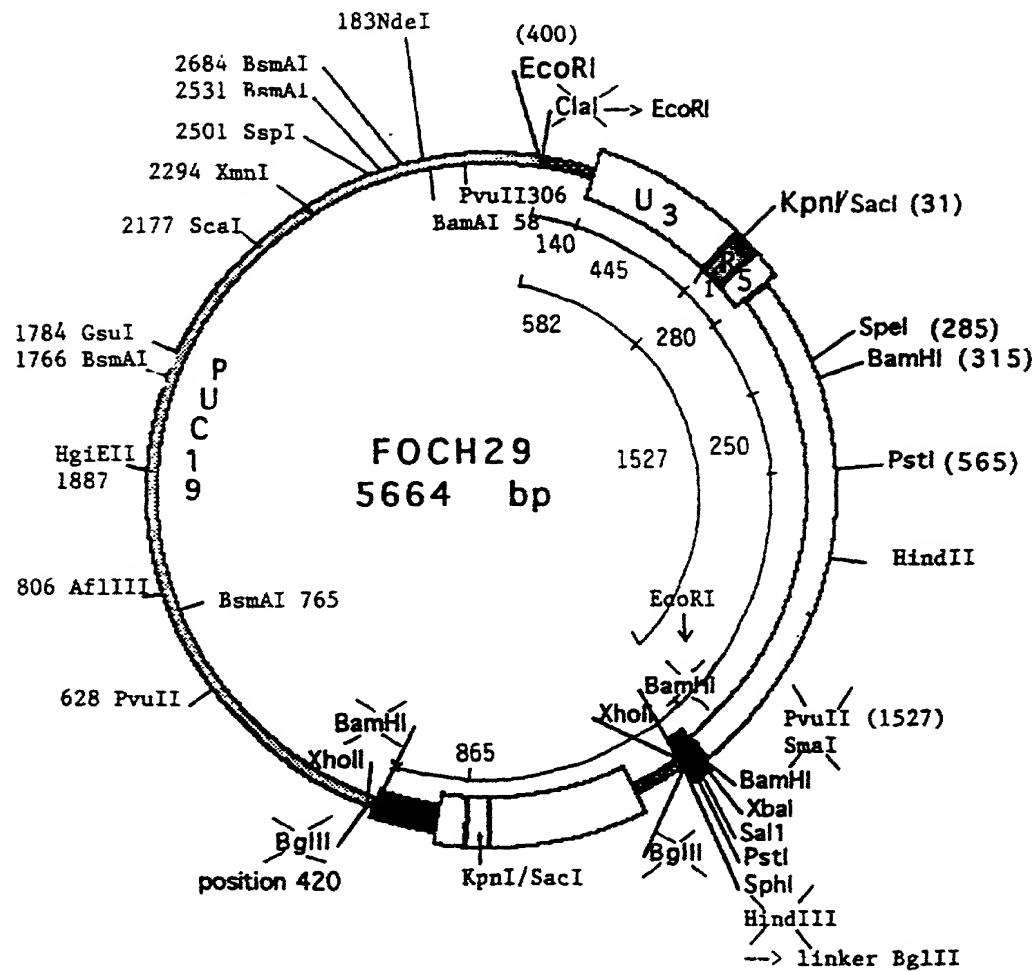


FIGURE 2 A

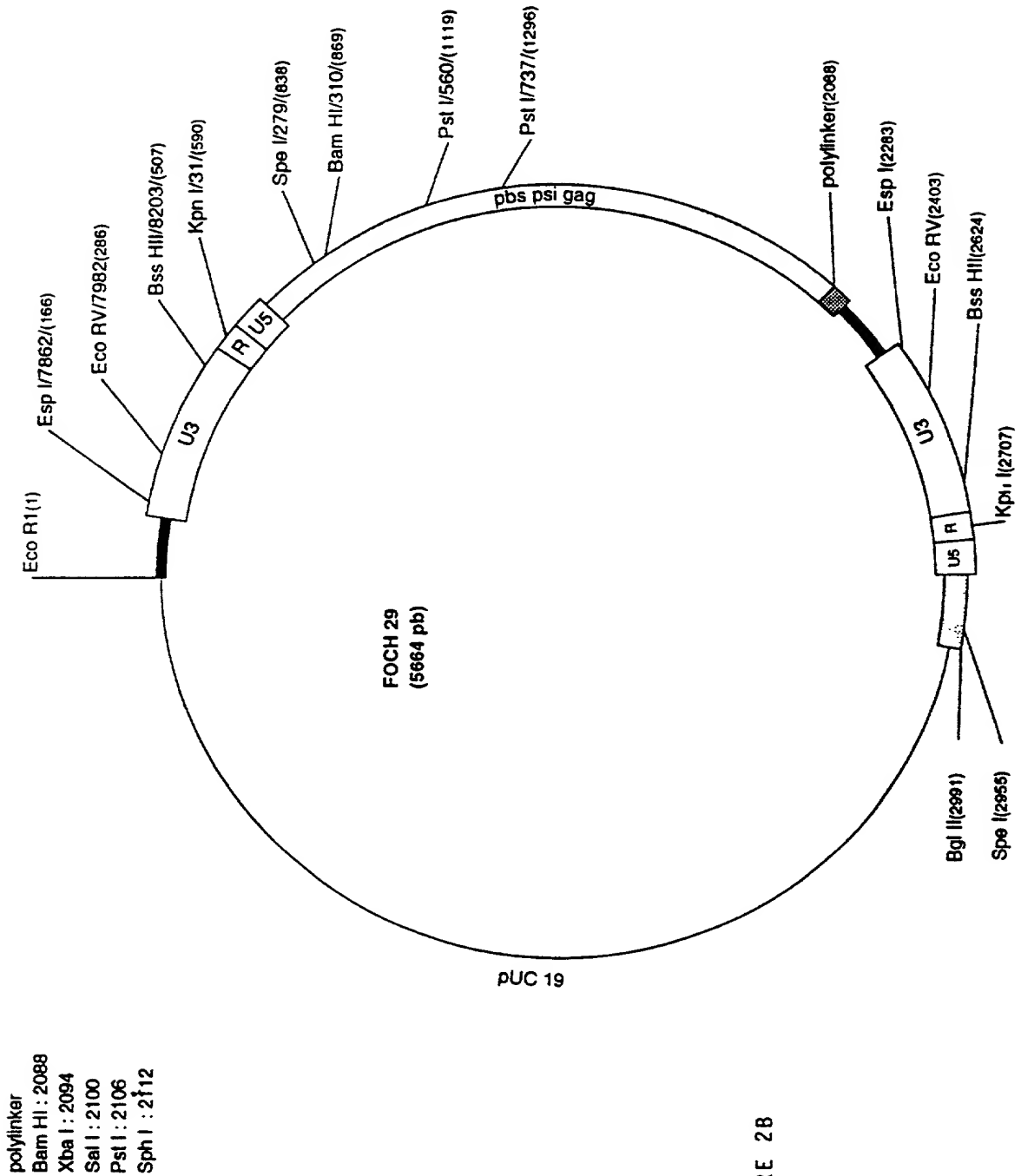


FIGURE 28

FOCH 29 (5664 pb)

1134

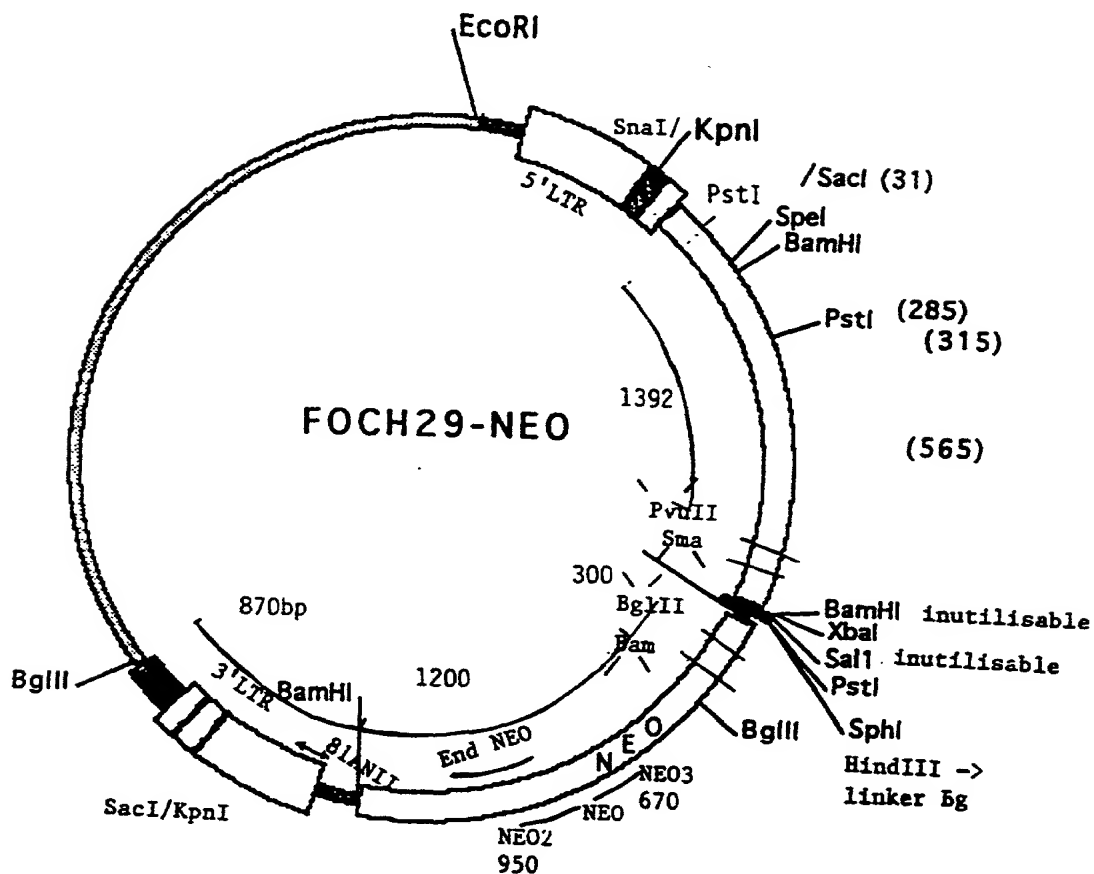
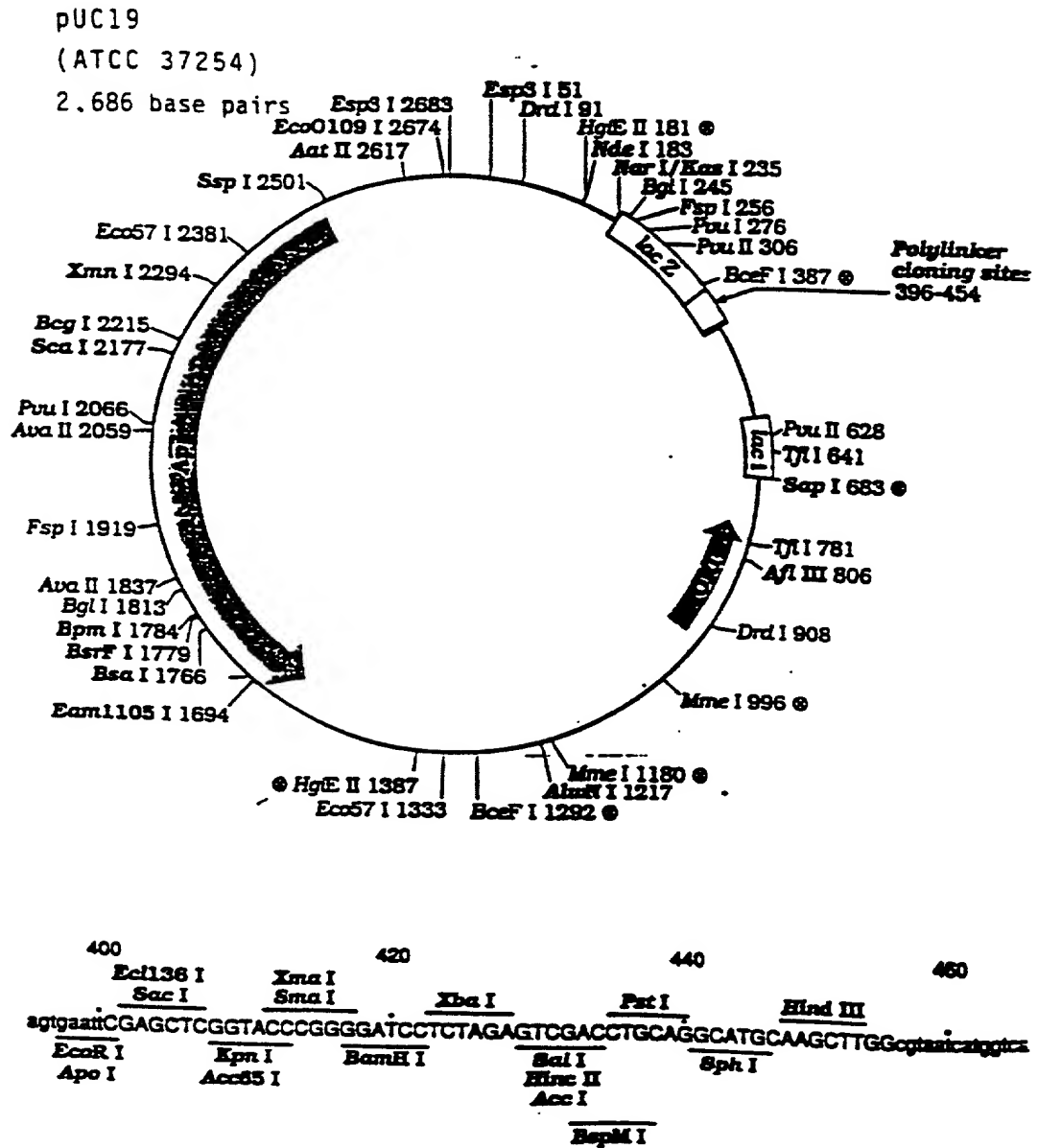


FIGURE 3



LacZ'—Ala Leu Ser Asn Ser Ser Pro Val Arg Pro Asp Glu Leu Thr Ser Arg Cys Ala His Leu Ser Pro Thr Ile Met Thr 1

#### References

1. Yamach-Perron, C., Vieira, J. and Messing, J. (1985) *Gene* 33, 103-119.
2. Genbank Accession # V80026 (Vechase:pUC19c).

FIGURE 4



9/54

R  
 GCGCCAGTCC TCCGATAGAC TGAGTCGCCC KpnI GGTACCCGT GTATCCAATA AATCCTCTTG 60  
 CTGTTGCATC CGACTCGTGG TCTCGCTGTT SmaI CCTTGGGAGG GTCTCCTCAG AGTGATTGAC 120  
 TACCCGTCTC GGGGGTCTTT TR CATTGGGGG PBS CTCGTCCGGG ATCTGGAGAC CCCTGCCCAG 180  
 GGACCACCGA CCCACCACCG SD GGAGGTAAGC TGGCCAGCAA TTGTTCTGTG TCTGTCCATT 240  
 GTCCTGTGTC TTTGATTGAT TTTATGCGCC Spel TGTGTCTGTA CTAGTTGGCC GACTAGATTG 300  
 GTATCTGGCG BamHI GATCCGTGGT GGAAGTACG AGTTCGAGAC ACCCGGCCGC Pr75 GCSA AACCCTGGGA 360  
 GACGTCCCGA GGACTTCGGG GGCCATTTTT GTGGCCCGGC CAGAGTCCAA CCATCCCGAT 420  
 CGTTTTGGAC TCTTTGGTGC ACCCCCCTTA GAGGAGGGGT ATGTGGTTCT GGTAGGAGAC 480  
 AGAGGGCTAA AACGGTTTCC GCCCCGTCT GAGTTTTTGC TTTCGGTTTG GAACCGAAGC 540  
 CGCGCCGCGC GTCTTGTCTG PstI CTGCAGCATC GTTCTGTGTT GTCTCTGTTT GACTGTTTTT 600  
 CTGTATTTGT CTGAAAACAT GGGCCAGGCT GGTACCACCC CTTAAGTTT GACTTTAGAC 660  
 CACTGGAAGG ATGTCGAACG REPMLVGED.GAG Map15 GACAGCCAC AACCTGTCGG TAGAGGTTAG AAAAAGGCGC 720  
 TGGGTTACAT TCTGCTCTGC AGAATGGCCA ACCTTCAACG TCGGATGGCC ACGAGACGGC 780  
 ACTTTTAACC CAGACATTAT TACACAGGTT AAGATCAAGG TCTTCTCACC TGGCCACAT 840  
 GGACATCCGG ATCAGGTCCC CTACATCGTG ACCTGGGAAG CTATAGCAGT AGACCCCCCT 900  
 CCCTGGGTCA GACCCCTCGT GCACCCTAAA CCTCCCCTCT CTCCTCCCCC TTCAGCCCCC 960  
 TCTCTCCAC CTGAACCCCC ACTCTCGACC CCGCCCCAGT Map15 pp12 CCTCCCTCTA TCCGGCTCTC 1020  
 ACTTCTCCTT TAAACACCAA Stul CAAGTCCTTC CTGATAGCGG AGGACCACTC 1080  
 ATTGATCTAC TCACGGAGGA CCTCCGCCT TACCGGGACC CAGGGCCACC CTCTCCTGAC 1140  
 GGGAACGGCG ATAGCGGAGA AGTGGCCCCT ACAGAAGGAG CCCCTGACCC TTCCCCAATG 1200  
 GTATCCCGCC TGCGGGGAAG AAAAGAACCC CCCGTGGCGG ATTCTACTAC CTCTCAGGCG 1260  
 p12 CAP30 TTCCCCCTTC GCCTGGGAGG GAATGGACAG TATCAATACT GGCCATTTTC CTCCTCTGAC 1320  
 CTCTATAACT GGAAAAATAA CAACCCCTCT TTCTCCGAGG ACCCAGCTAA ATTGACAGCT 1380  
 TTGATCGAGT CCGTTCTCCT TACTCATCAG CCCACTTGGG ATGACTGCCA ACAGCTATTA 1440  
 GGGACCCTGC TGACGGGAGA AGAAAAACAG CGAGTGCTCC TAGAGGCCCG AAAGGCGGTT 1500  
 CGAGGGGAGG ACGGACGCCC AACTCAGCTG PvuII CCCAATGACA TTAATGATGC TTTTCCCTTG 1560  
 GAACGTCCCG ACTGGGACTA (1527) N+B+ CAACACC AA CGAGGTAGGA ACCACCTAGT CCACTATCGC 1620  
 CAGTTGCTCC TAGCGGGTCT CCAAAACGCG GGCAGAAGCC CCACCAATTT GGCCAAGGTA 1680  
 AAAGGGATAA CCCAGGGACC TAATGAGTCT CCCTCAGCCT TTTTAGAGAG ACTCAAGGAG 1740  
 GCCTATCGCA GATACACTCC TTATGACCCT GAGGACCCAG GGCAAGAAAC CAATGTGGCC 1800

FIGURE 5A

10/32

ATGTCATTCA TCTGGCAGTC CGCCCCGGAT ATCGGGCGAA AGTTAGAGCG GTTAGAAGAT 1860  
TTGAAGAGTA AGACCTTAGG AGACTTAGTG AGGGAAGCTG AAAGATCTT TAATAAACGA 1920  
GAAACCCCGG AAGAAAGAGA GGAACGTATT AGGAGAGAAA CAGAGGAAAA GGAAGAACGC 1980  
CGTAGGGCAG AGGATGTGCA GAGAGAGAAG GAGAGGGACC GCAGAAGACA TAGAGAAATG 2040  
Cap30 ← NCp10  
AGTAAGTTGC TGGCTACTGT CGTTAGCGGG CAGAGACAGG ATAGACAGGG AGGAGAGCGA 2100  
AGGAGGCCCC AACTCGACCA CGACCAGTGT GCCTACTGCA AAGAAAAGGG ACATTGGGCT 2160  
AGAGATTGCC CCAAGAAGCC AAGAGGACCC CGGGGACCAC GACCCAGGC CTCCCTCCTG 2220  
gag ← pol  
ACCTTAGACG ATTAGGGACG TCAGGGTCAG GAGCCCCCCC CTGAACCCAG GATAACCCCTC 2280  
REFMLVCGD POL  
REFMLVCGD GAGC  
AGAGTCGGGG GGCAACCCGT CACCTTCCTA GTGGATACTG GGGCCCAACA CTCCGTGCTG 2340  
ACCCAAAATC CTGGACCCCT AAGTGACAAG TCTGCCTGGG TCCAAGGGGC TACTGGAGGG 2400  
AAGCGGTATC GCTGGACCAC GGATCGCCGA GTGCACCTAG CCACCGGTAA GGTCAACCCAT 2460  
TCTTTCTCTC ATGTACCAGA TTGCCCTTAT CCTCTGCTAG GAAGAGATTT GCTGACTAAA 2520  
CTAAAAGCCC AAATTCACCT TGAGGGATCA GGAGCTCAGG TTGTGGGACC AATGGGACAG 2580  
PR ← RT  
CCCCTGCAAG TGCTGACCCT AAACATAGAA GATGAGTATC GGCTACATGA GACCTCAAAA 2640  
GGGCCAGATG TGCCTCTAGG GTCCACATGG CTCTCTGATT TTCCCCAGGC CTGGGCAGAA 2700  
ACCGGGGGCA TGGGGCTGGC CGTTCGCCAA GCTCCTCTGA TCATACCTCT GAAGGCAACC 2760  
TCTACCCCGG TGTCCTATAA ACAATACCCC ATGTCACAAG AAGCCAGACT GGGGATCAAG 2820  
ECOR1  
CCCCACATAC AGAGACTGCT GGATCAGGGA ATTCTGGTAC CCTGCCAGTC CCCCTGGAAC 2880  
ACGCCCCCTG TACCCGTAA GAAACCGGGG ACTAATGATT ATAGGCCTGT CCAGGATCTG 2940  
AGAGAAGTCA ACAAGCGGGT GGAAGACATC CACCCACCG TGCCCAACCC TTACAACCTC 3000  
TTGAGCGGGC TCCCACCGTC CCACCAGTGG TACACTGTGC TTGACTTAA AGATGCTTTT 3060  
TTCTGCCTGA GACTCCACCC CACCAGTCAG TCTCTCTTCG CCTTTGAGTG GAGAGATCCA 3120  
GAGATGGGAA TCTCAGGACA ATTAACCTGG ACCAGACTCC CGCAGGGTTT CAAAAACAGT 3180  
CCCACCCTGT TTGATGAAGC CCTGCACAGG GACCTCGCAG ACTTCCGGAT CCAGCACCCA 3240  
GACCTGATTC TGCTCCAGTA TGTAAGTAC TTACTGCTGG CCGCCACTTC TGAGCTTGAC 3300  
TGTCACAAG GTACGCGGGC CCTGTTACAA ACCCTAGGGG ACCTCGGATA TCGGGCCTCG 3360  
GCCAAGAAAG CCCAAATTTG CCAGAAACAG GTCAAGTATC TGGGGTATCT TCTAAAAGAG 3420  
GGTCAGAGAT GGCTGACTGA GGCCAGAAAA GAGACTGTGA TGGGGCAGCC TACTCCGAAG 3480  
ACCCCTCGAC AACTAAGGGA GTTCCTAGGG ACGGCAGGCT TCTGTCGCCT CTGGATCCCT 3540  
GGGTTTGCAG AAATGGCAGC CCCCTTGATC CCTCTACCA AAACGGGGAC TCTGTTTGAG 3600  
TGGGGCCCAG ACCAGCAAAA GGCCTACCAA GAGATCAAGC AGGCTCTCTT AACTGCCCCCT 3660

FIGURE 5B

FIGURE 5B

11/36

GCCCTGGGAT TGCCAGACTT GACTAAGCCC TTCGAACTTT TTGTTGACGA GAAGCAGGGC 3720  
TACGCCAAAG GTGTCCTAAC GCAAAACTG GGGCCTTGGC GTCGGCCGGT GGCCTACCTG 3780  
TCCAAAAAGC TAGACCCAGT GGCAGCTGGG TGGCCCCCTT GCCTACGGAT GGTAGCAGCC 3840  
ATCGCCGTTC TGACCAAAGA CGCTGGCAAG CTCACCATGG GACAGCCACT AGTCATTCTG 3900  
GCCCCCATG CAGTAGAGGC ACTAGTTAAG CAACCCCCTG ATCGCTGGCT CTCCAACGCC 3960  
CGAATGACCC ACTACCAGGC TCTGCTTCTG GACACGGACC GAGTCCAGTT CGGACCAATA 4020  
GTGGCCCTAA ACCCAGCTAC GCTGCTCCCT CTACCTGAGG AGGGGCTGCA ACATGACTGC 4080  
CTTGACATCT TGGCTGAAGC CCACGGAAT AGACCAGATC TTACGGACCA GCCTCTCCCA 4140  
GACGCTGACC ACACCTGGTA CACAGATGGG AGCAGCTTCC TGCAAGAGGG GCAGCGCAAG 4200  
GCCGGAGCAG CAGTAACCAC CGAGACCGAG GTAGTCTGGG CCAAAGCACT GCCAGCCGGG 4260  
ACATCGGCCC AAAGAGCTGA GTTGATAGCG CTCACCCAAG CCTTAAAAAT GGCAGAAGGT 4320  
AAGAAGCTGA ATGTTTACAC CGATAGCCGT TATGCTTTTG CCACTGCCCCA TATTCACGGA 4380  
GAAATATATA GAAGGCGCGG GTTGCTCACA TCAGAAGGAA AAGAAATCAA AAATAAGGAC 4440  
GAGATCTTGG CCCTACTGAA GGCTCTCTTC CTGCCCAAAA GACTTAGCAT AATTCATTGC 4500  
CCGGGACATC AGAAGGGAAA CCGCGCGGAG GCAAGGGGCA ACAGGATGGC CGACCAAGCG 4560  
GCCCAGAGAAG TAGCCACTAG AGAAACTCCA GAGACTTCCA CACTTCTGAT AGAAAATTCA 4620  
GCCCCCTATA CTCATGAACA TTTTCACTAT ACGGTGACTG ACATAAAAGA TCTGACTAAA 4680  
CTAGGGGCCA CTTATGACGA TGCAAAGAAG TGTGGGTTT ATCAGGGAAA GCCTGTAATG 4740  
CCTGATCAAT TCACCTTTGA ACTATTAGAT TTTCTTCATC AATTGACCCA CCTCAGTTTC 4800  
TCAAAAACAA AGGCTCTTCT AGAAAGGAAC TACTGTCTT ATTACATGCT GAACCGGGAT 4860  
CGAACGCTCA AAGACATCAC TGAGACTTGC CAAGCCTGTG CACAGGTCAA TGCCAGCAAG 4920  
TCTGCCGTCA AACAAGGGAC TAGAGTTCGA GGGCACCGAC CCGGCACCCA CTGGGAAATT 4980  
GATTTCACTG AGGTAAAACC TGGCCTGTAT GGGTATAAAT ATCTTTTAGT TTTCATAGAC 5040  
ACTTTCTCTG GATGGGTAGA AGCTTTCCCA ACCAAGAAAG AACTGCCAA AGTTGTAACC 5100  
AAGAAGCTAC TAGAAGAAAT CTTCCCCAGA TTCGGCATGC CACAGGTATT GGAACCGAC 5160  
AATGGGCCTG CCTTCGTCTC CAAGGTAAGT CAGACAGTAG CCGATTACT GGGGGTTGAT 5220  
TGGAACCTAC ATTGTGCTTA CAGACCCAG AGTTCAGGTC AGGTAGAAAG AATGAATAGG 5280  
ACAATCAAGG AGACTTTAAC TAAATTGACG CTTGCAACTG GCTCTAGGGA CTGGGTGCTC 5340  
CTGCTTCCCC TAGCCCTGTA TCGAGCCCGC AACACGCCGG GCCCCCATGG TCTCACCACA 5400

FIGURE 5C

0997059 100404

TATGAAATCT TATATGGGGC ACCCCCGCCC CTTGTAAACT TCCCTGATCC TGACATGGCA 5460  
AAGGTTACTC ATAACCCCTC TCTCCAAGCC CATTTACAGG CACTCTACCT GGTCCAGCAC 5520  
GAAGTCTGGA GACCGTTGGC GGCAGCTTAC CAAGAACAAC TGGACCGGCC GGTAGTGCCT 5580  
CACCCCTTTC GAGTCGGTGA CACAGTGTGG GTCCGCAGAC ACCAAACTAA AAATCTAGAA 5640  
CCCCGCTGGA AAGGACCTTA TACCGTCCTA CTGACTACCC CCACCGCTCT CAAAGTGGAC 5700  
GGCATTGCAG CGTGGATCCA CGCTGCCCAC GTAAAGGCTG CCGACACCAG GATTGAGCCA 5760  
  
CCATCGGAAT CGACATGGCG TGTTCAACGC TCTCAAAATC CCCTAAAGAT AAGATTGACC 5820  
>REFMLVCGD. ENV  
CGCGGGACCT CTAATCCCC TTAATTCTCT TCCTGTCTCT CAAAGGGGCC AGATCCGCAG 5880  
REFMLVCGD. POL<  
CACCCGGCTC CAGCCCTCAC CAGGTCTACA ACATTACCTG GGAAGTGACC AATGGGGATC 5940  
GGGAGACAGT ATGGGCAATA TCAGGCAACC ACCCTCTGTG GACTTGGTGG CCAGTCCTCA 6000  
CCCCAGATTT GTGTATGTTA GCTCTCAGTG GGCCGCCCCA CTGGGGGCTA GAGTATCAGG 6060  
CCCCCTATTC CTCGCCCCCG GGGCCCCCTT GTTGCTCAGG GAGCAGCGGG AACGTTGCAG 6120  
GCTGTGCCAG AGACTGCAAC GAGCCCTTGA CCTCCCTCAC CCCTCGGTGC AACACTGCCT 6190  
GGAACAGACT TAAGCTGGAC CAGGTAACCT ATAAATCAAG TGAGGGATTT TATGTCTGCC 6240  
CCGGGTCACA TCGCCCCCGG GAAGCCAAGT CCTGTGGGGG TCCAGACTCC TTCTACTGTG 6300  
CCTCTTGGGG CTGCGAGACA ACCGGTAGAG TATACTGGAA GCCCTCCTCT TCTTGGGACT 6360  
ACATCACAGT AGACAACAAT CTCACCTCTA ACCAGGCTGT TCAGGTATGC AAAGACAATA 6420  
AGTGGTGCAA TCCCTTGGCT ATCCGGTTTA CAAACGCCGG GAAACAGGTC ACCTCATGGA 6480  
CAACTGGACA CTATTGGGGT CTACGTCTTT ATGTCTCTGG ACAGGACCCA GGGCTTACTT 6540  
TCGGGATCCG ACTCAGTTAT CAAAATCTAG GACCTCGGAT CCAATAGGA CCAAACCCCG 6600  
TCCTGGCAGA CCAACTTTTCG TTCCCGCTAC CTAATCCCCT ACCCAAACCT GCCAAGTCTC 6660  
CCCCCGCCTC TAGTTCGACT CCCACATTGA TTTCCCCGTC CCCCCTCCC ACTCAGCCCC 6720  
CGCCAGCAGG AACGGGAGAC AGATTACTAA ATCTAGTACA GGGAGCTTAC CAGGCACTCA 6780  
ACCTTACCAA CCCTGATAAA ACTCAAGAGT GCTGGTTATG CCTAGTGTCT GGACCCCCCT 6840  
ATTACGAGGG GGTGCGCGTC CTAGGTACTT ATTCCAACCA TACCTCTGCC CCAGCTAACT 6900  
GCTCCGTGGC CTCCCAACAC AAGCTGACCC TGTCCGAAGT GACTGGACGG GGACTCTGCA 6960  
TAGGAACAGT CCCAAAACT CACCAGGCCC TGTGCAACAC TACCCTTAAG GCAGGCAAAG 7020  
GGTCTTACTA TCTAGTTGCC CCCACAGGAA CTATGTGGGC ATGTAACACT GGACTCACTC 7080  
CATGCCTATC TGCCACCGTG CTTAATCGCA CCACTGACTA TTGCGTTCTC GTGGAATTAT 7140

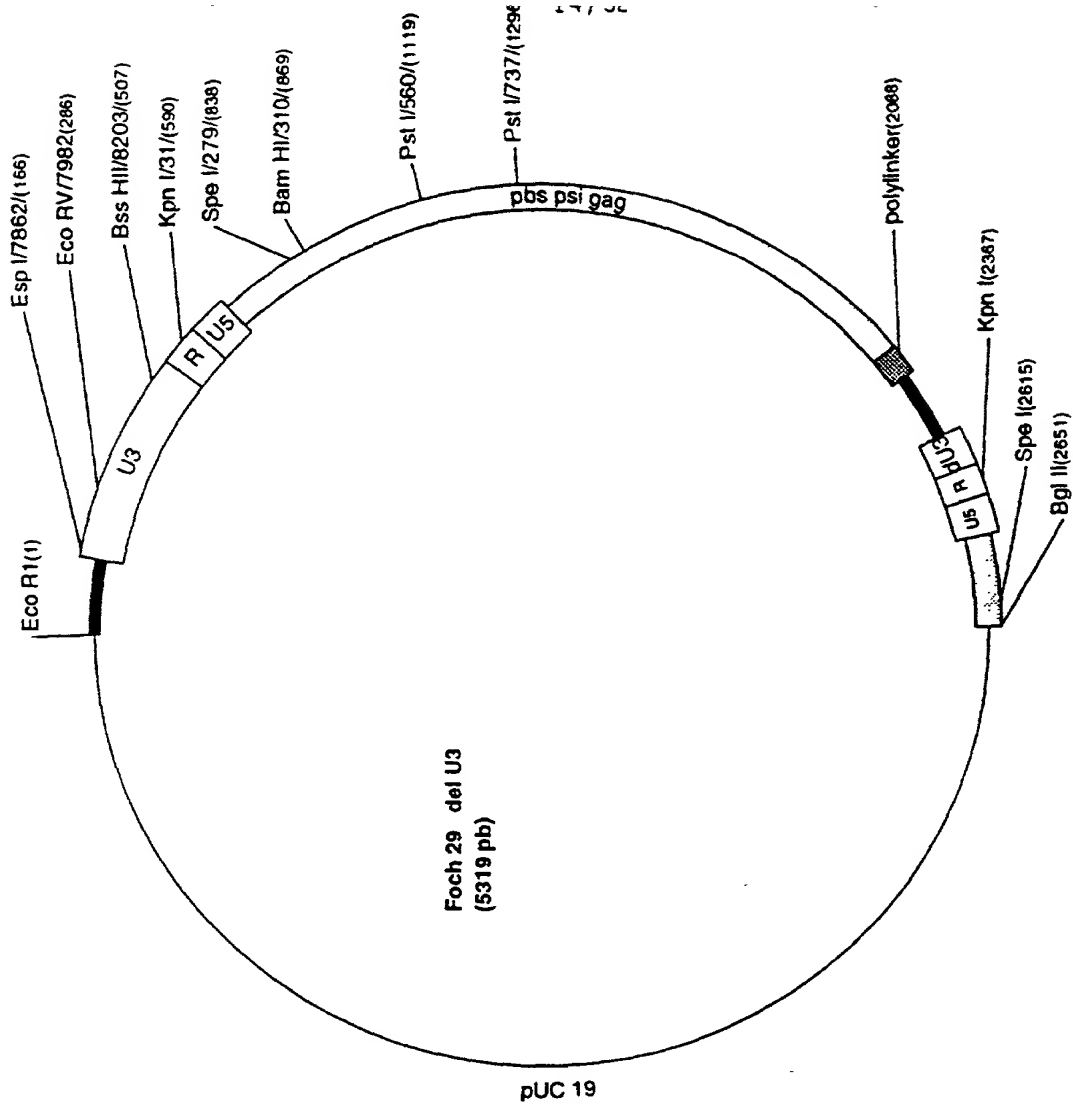
FIGURE 5D

09970597-100401

GGCCCAGGGT CACCTACCAT CCTCCCAGTT ACGTCTATAG CCAGTTTGAA AAATCCCATA 7200  
GACATAAAAG AGAACCAGTG TCCTTAACCT TGGCCTTATT ATTAGGTGGG CTAACCTATGG 7260  
GTGGCATCGC CGCGGGAGTA GGGACAGGAA CTACCGCCCT GGTGCGCCACC CAGCAGTTTC 7320  
AGCAGCTCCA TGCTGCCGTA CAAGATGATC TCAAAGAAGT CGAAAAGTCA ATTACTAACC 7380  
TAGAAAAGTC TCTTACTTCG TTGTCTGAGG TTGTAAGTGA GAATCGACGA GGCCTAGACC 7440  
TGTTGTTCCCT AAAAGAGGGA GGACTGTGTG CTGCCCTAAA AGAAGAATGT TGTTCCTATG 7500  
CTGACCATAC AGGCCTAGTA AGAGATAGTA TGGCCAAATT AAGAGAGAGA CTCTCTCAGA 7560  
GACAAAACT ATTTGAGTCG AGCCAAGGAT GGTTCGAAGG ATGGTTTAAAC AGATCCCCCT 7620  
GGTTTACCAC GTTGATATCC ACCATCATGG GGCCTCTCAT TATACTCCTA CTAATTCTGC 7680  
TTTTTGACC CTGCATTCTT AATCGATTAG TTCAATTGT TAAAGACAGG ATCTCAGTAG 7740  
TCCAGGCTTT AGTCCTGACT CAACAATACC ACCAGCTAAA ACCACTAGAA TACGAGCCAC 7800  
AATAAATAAA AGATTTTATT TAGTTTCCAG AAAAAGGGGG GAATGAAAGA CCCCACCAA 7860  
TTGCTTAGCC TGATAGCCGC AGTAACGCCA TTTTGCAAGG CATGGAAAAA TACCAAACCA 7920  
LTR 81  
AGAATAGAGA AGTTCAGATC AAGGGCGGGT ACACGAAAC AGCTAACGTT GGGCCAAACA 7980  
GGATATCTGC GGTGAGCAGT TTCGGCCCCG GCCCGGGGCC AAGAACAGAT GGTACCGCGG 8040  
LTR + 282  
GTTGCGCCCC GGCCCGGGGC CAAGAACAGA TGGTCCCCAG ATATGGCCCCA ACCCTCAGCA 8100  
GTTTCTTAAG ACCCATCAGA TGTTTCCAGG CTCCCCCAAG GACCTGAAAT GACCCTGTGC 8160  
U3 R  
CTTATTTGAA TTAACCAATC AGCCTGCTTC TCGCTTCTGT TCGCGCGCTT CTGCTTCCCG 8220  
AGCTCTATAA AAGAGCTCAC AACCCTCAC TCGGCGCGCC AGTCCTCCGA TAGACTGAGT 8280  
CGCCCGGGTA CCCGTGTATC CAATAAATCC TCTTGCTGTT GCA 8323

FIGURE 5E

05970597-100404



polylinker :  
Bam HI : 2088  
Xba I : 2094  
Sal I : 2100  
Pst I : 2106  
Sph I : 2112

FIGURE 6

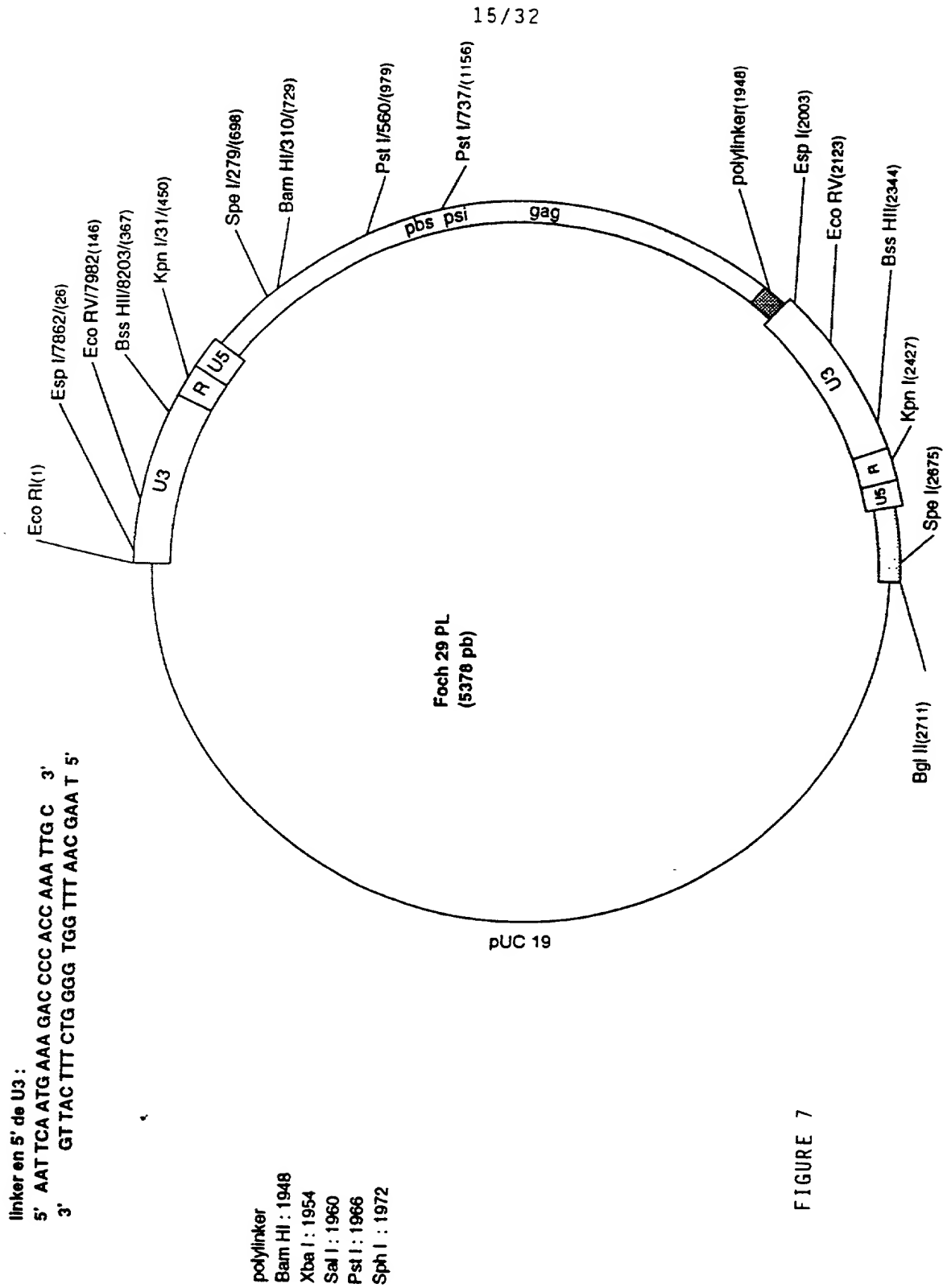


FIGURE 7

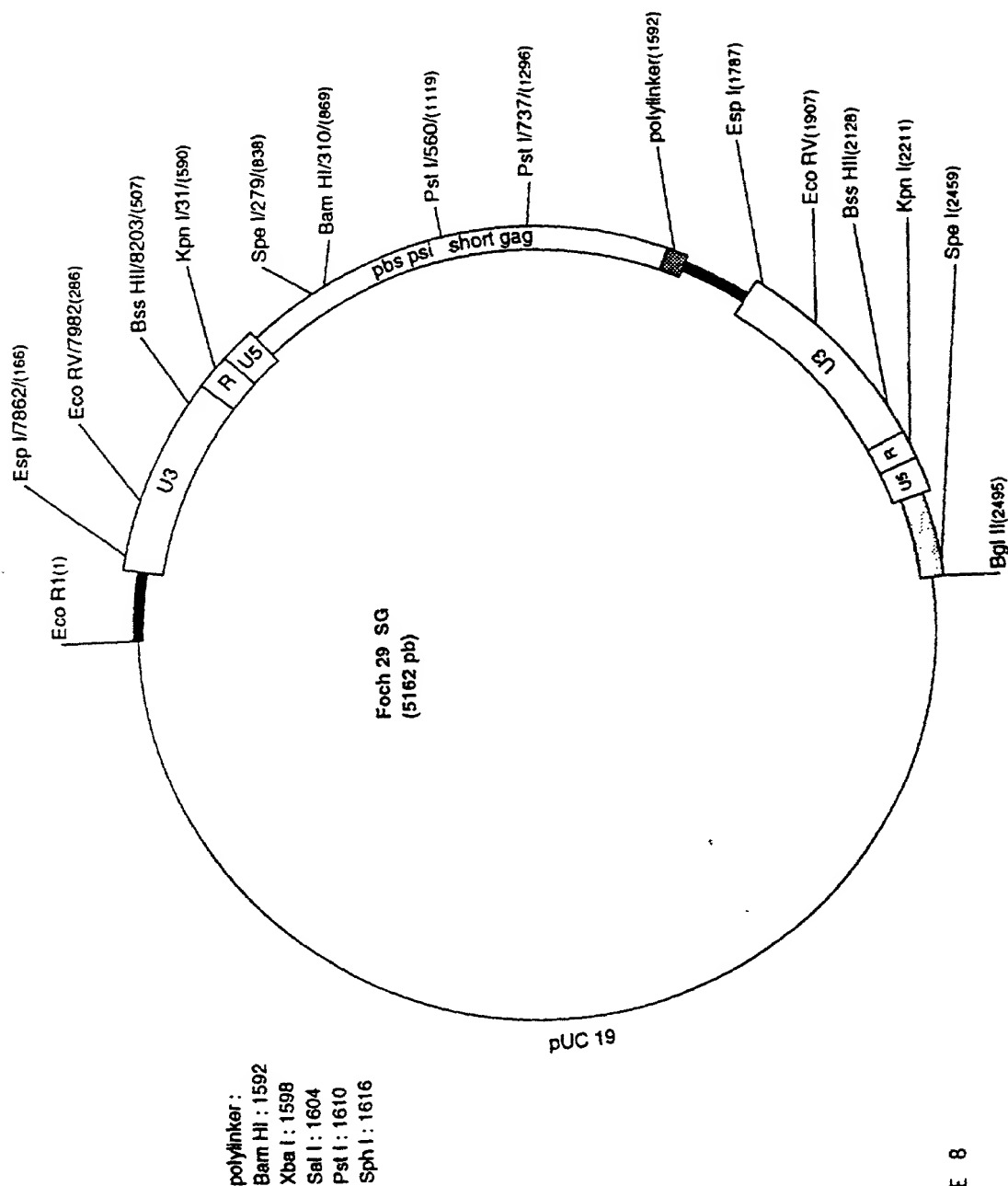


FIGURE 8



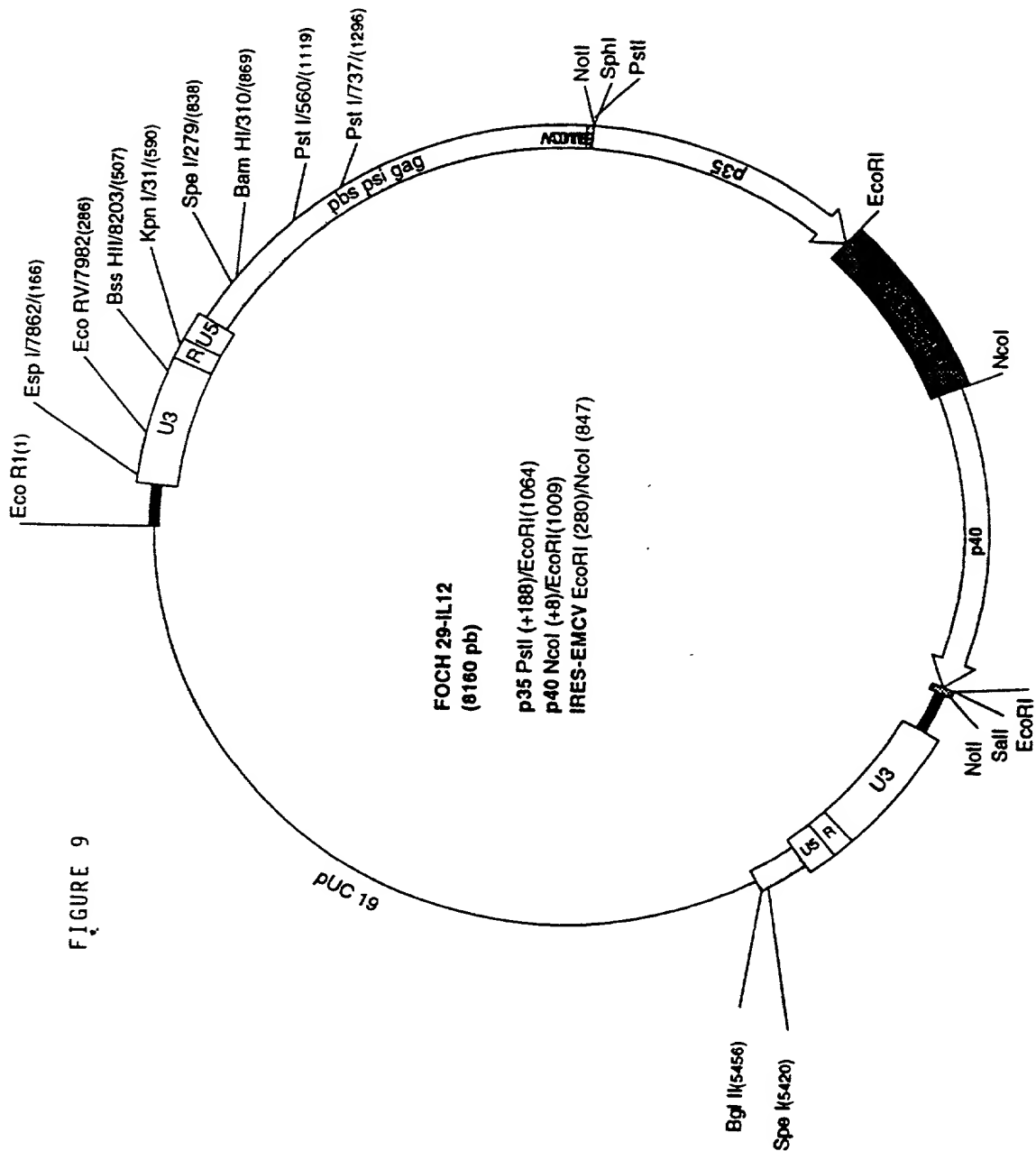
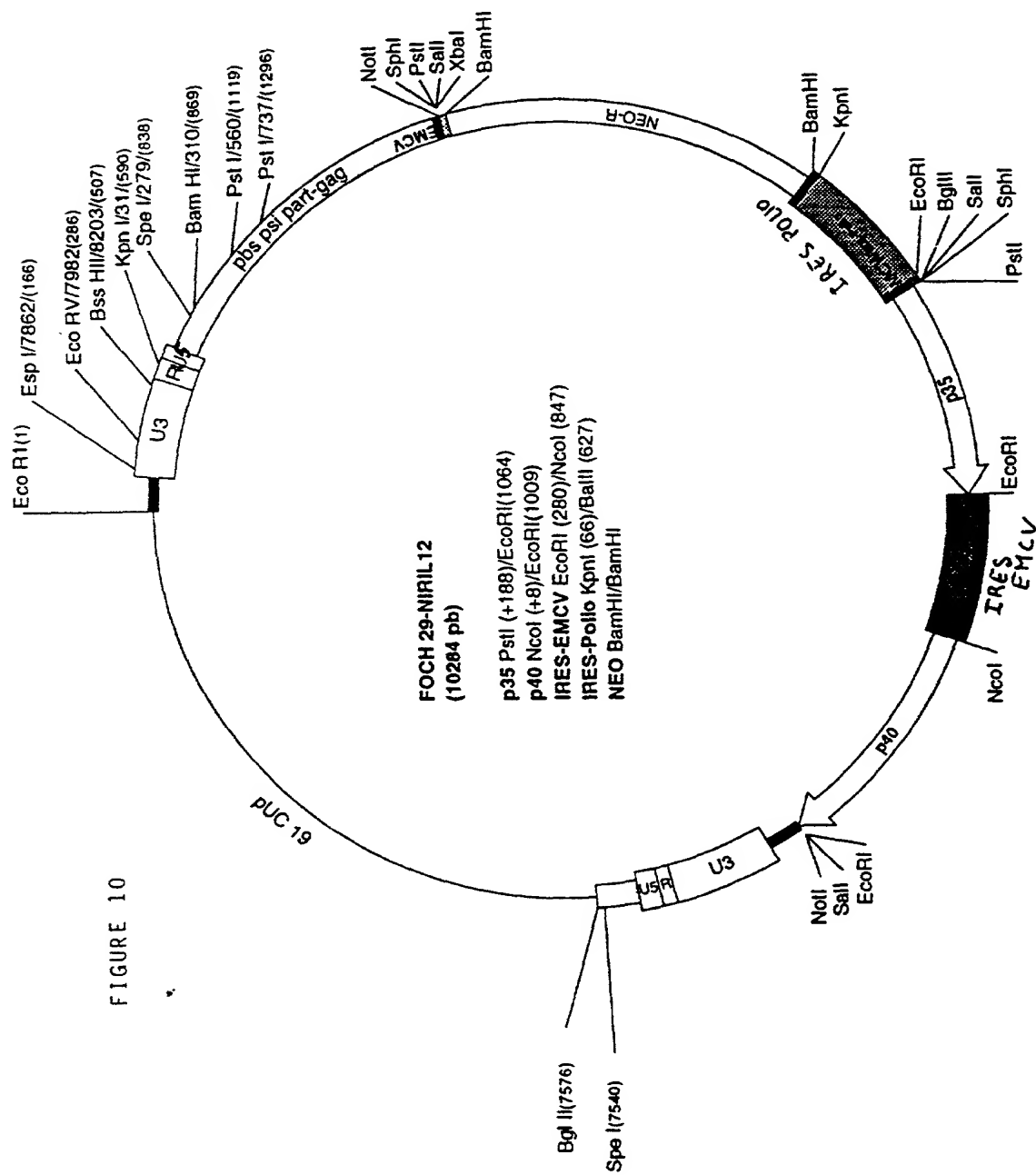


FIGURE 9

FOOT 26502650



19/32

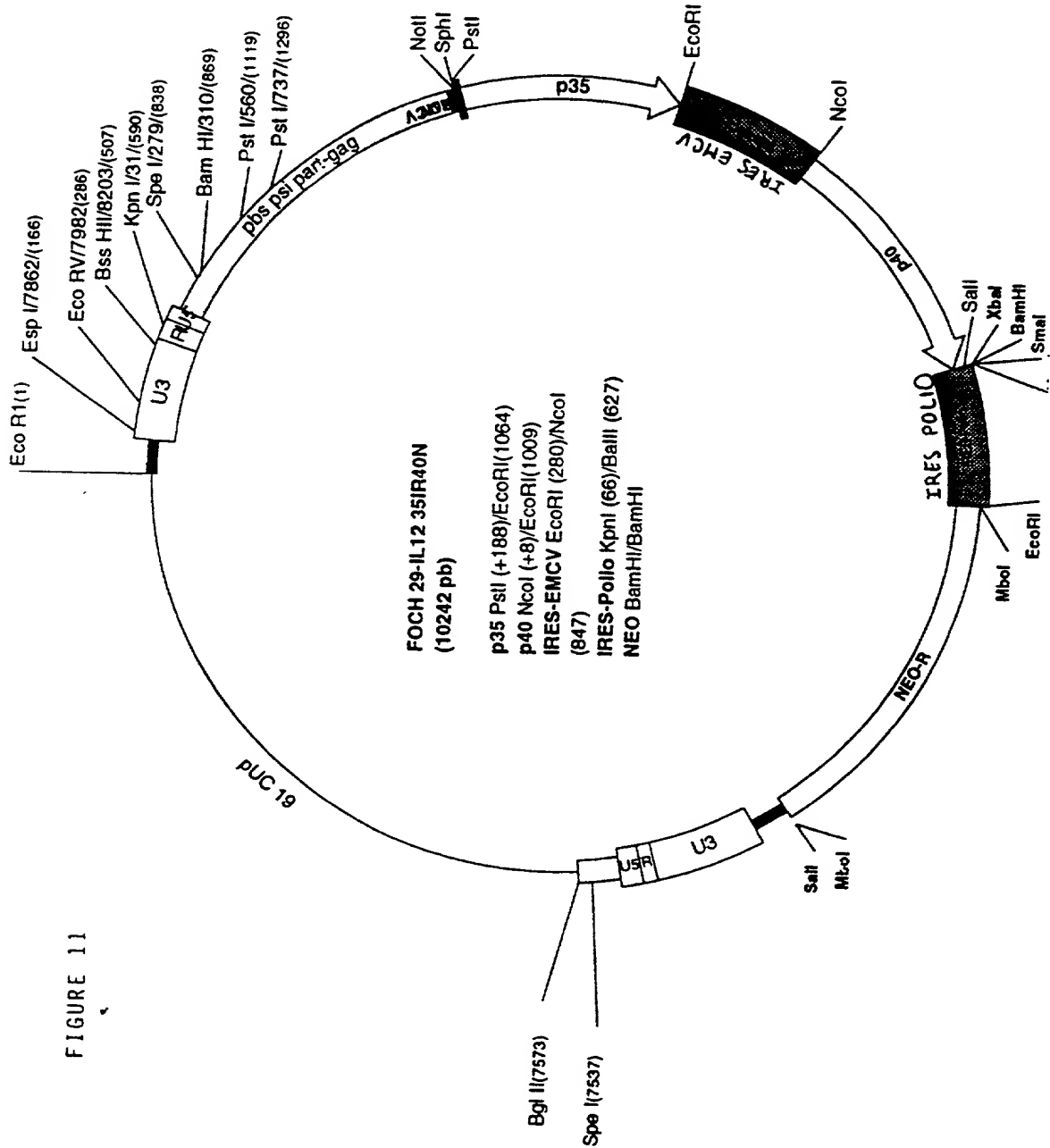
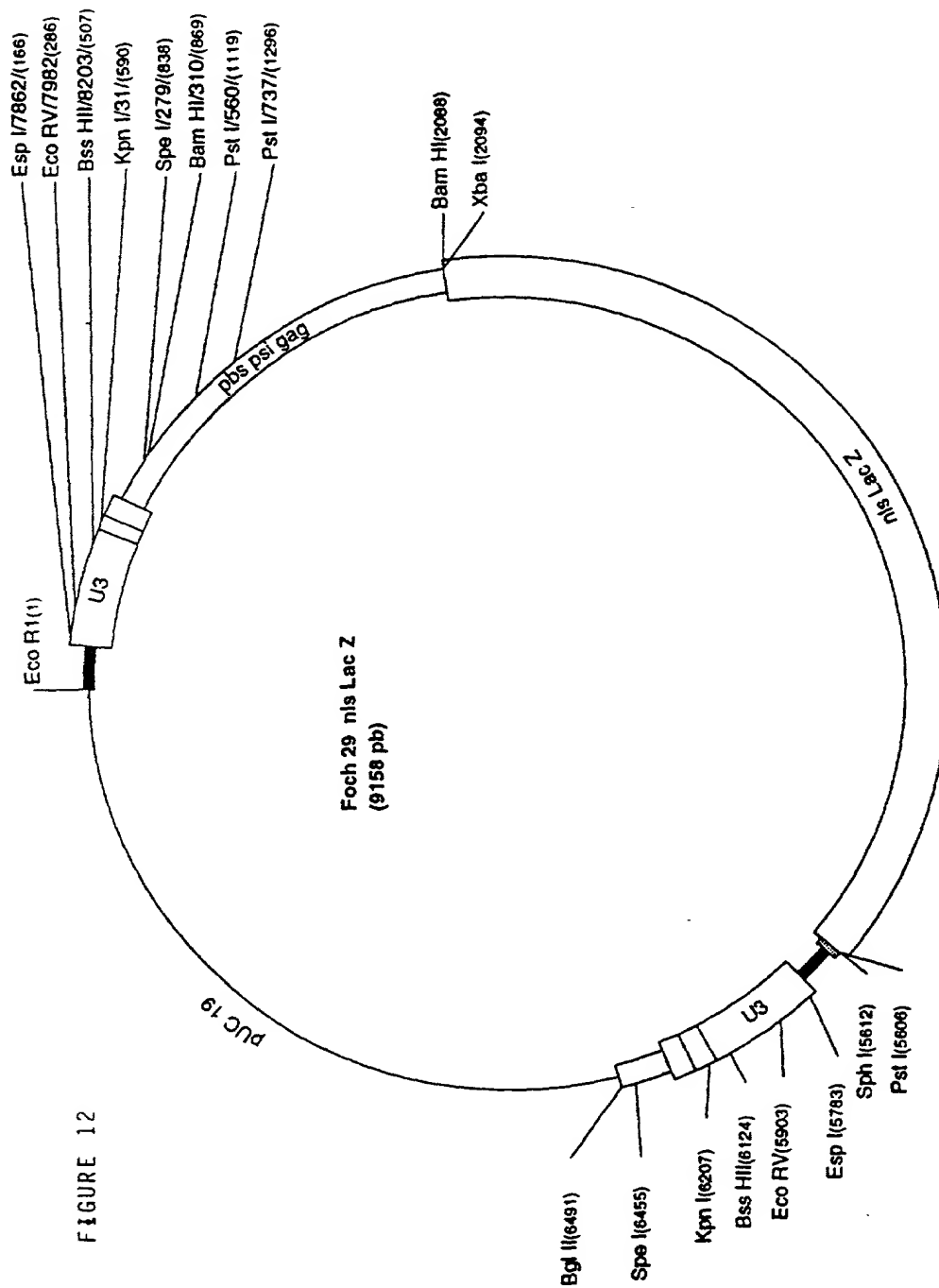


FIGURE 11

FOOT 26502660

20/32



21/32

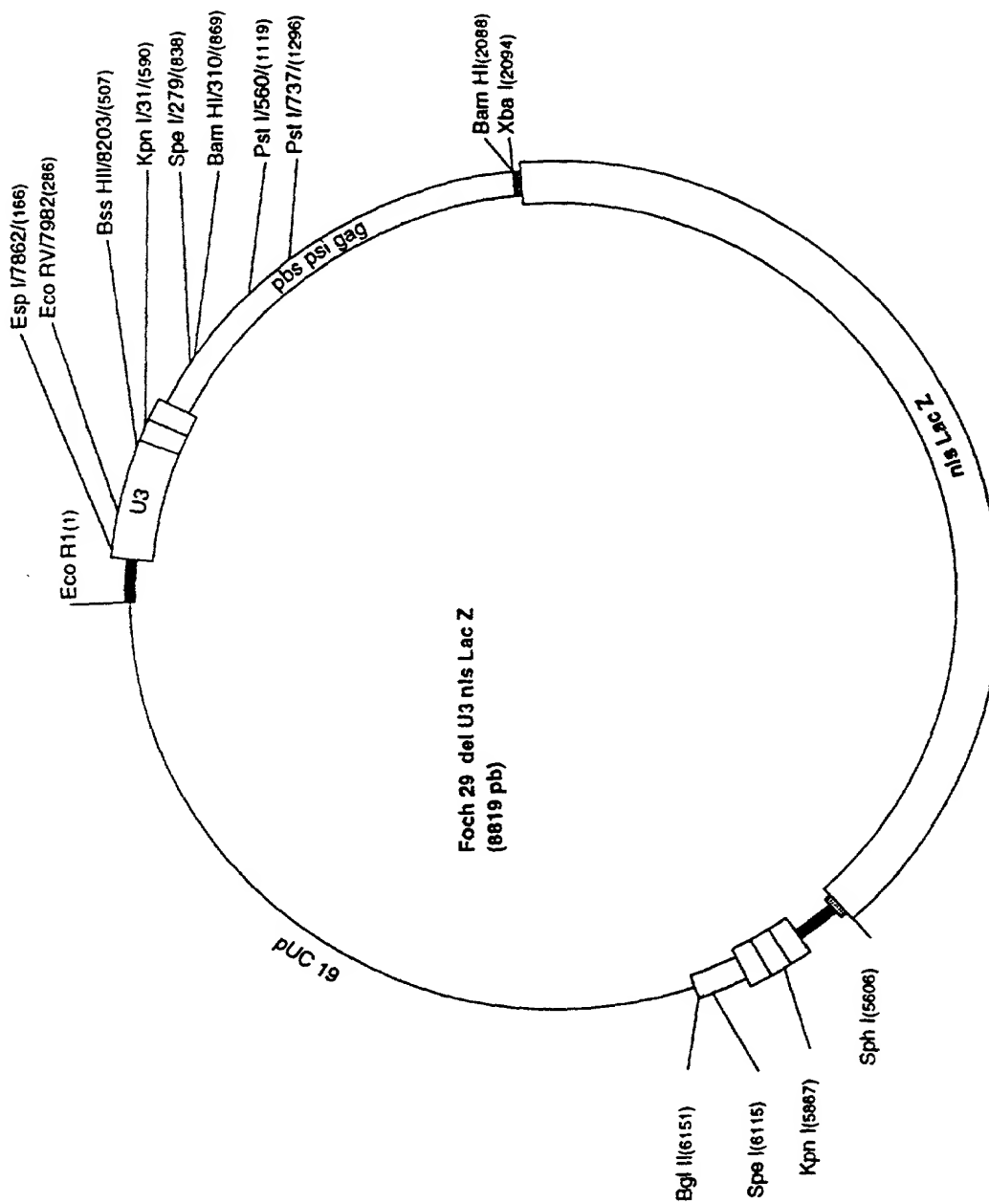


FIGURE 13

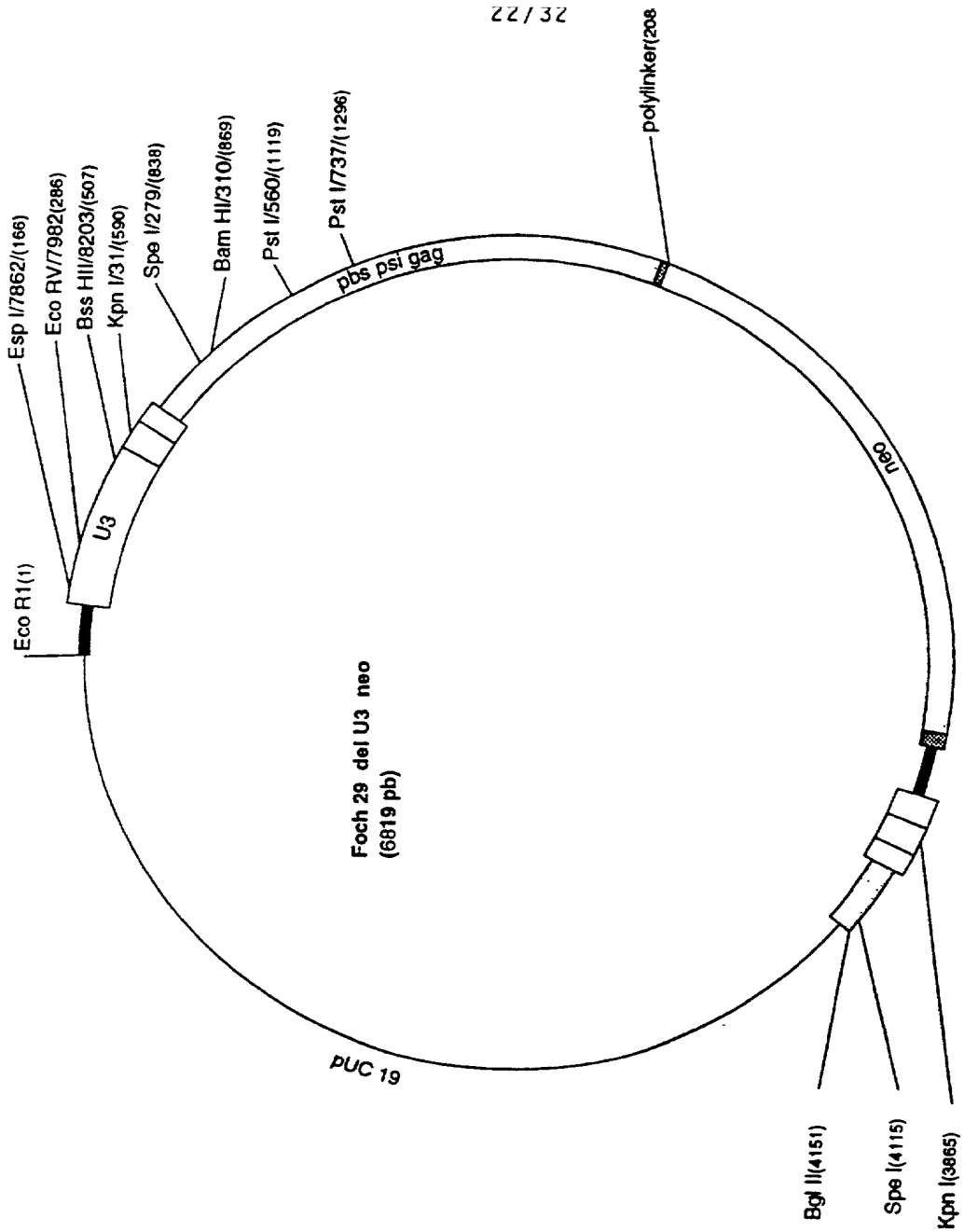
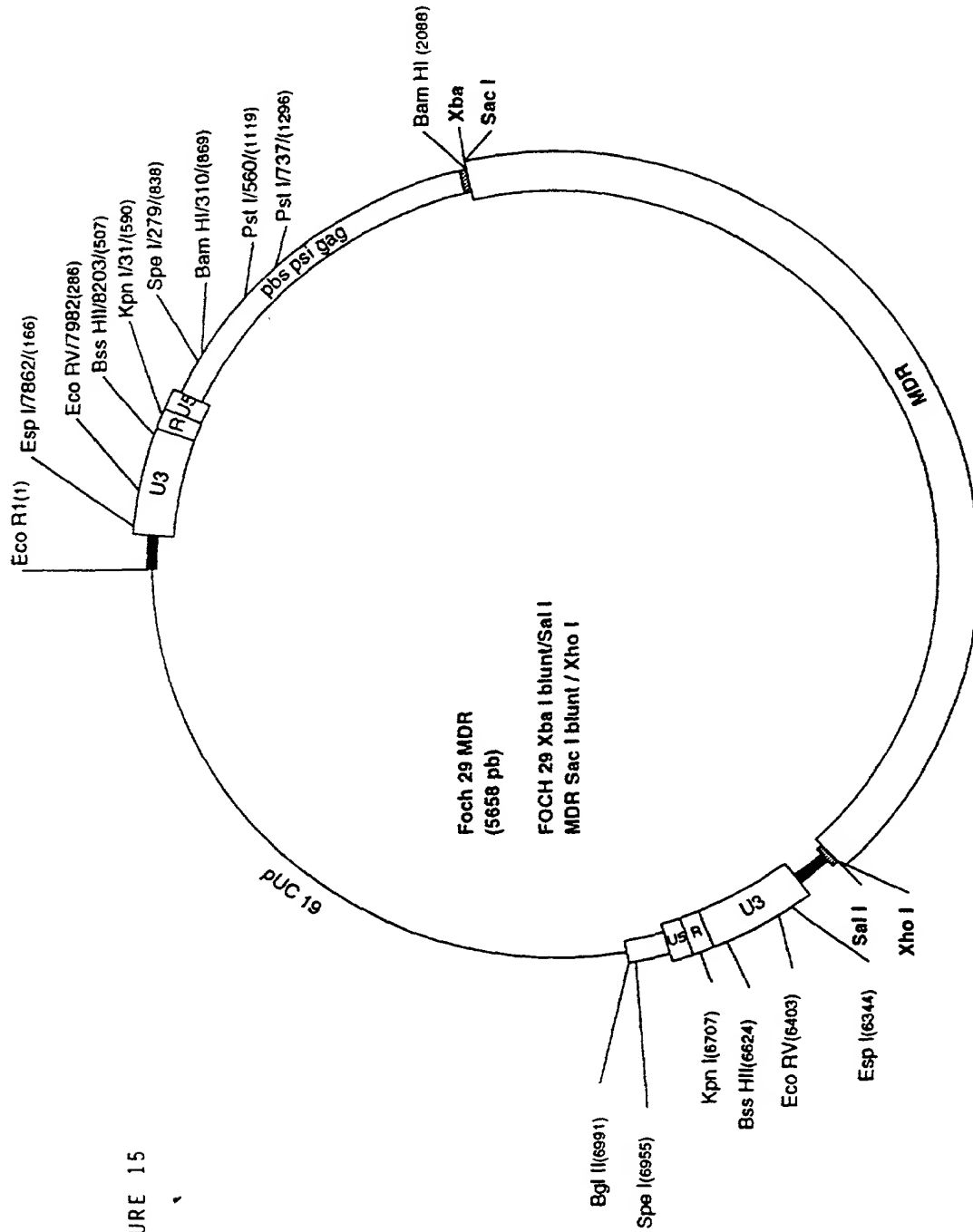


FIGURE 14

FIGURE 14

FIGURE 15







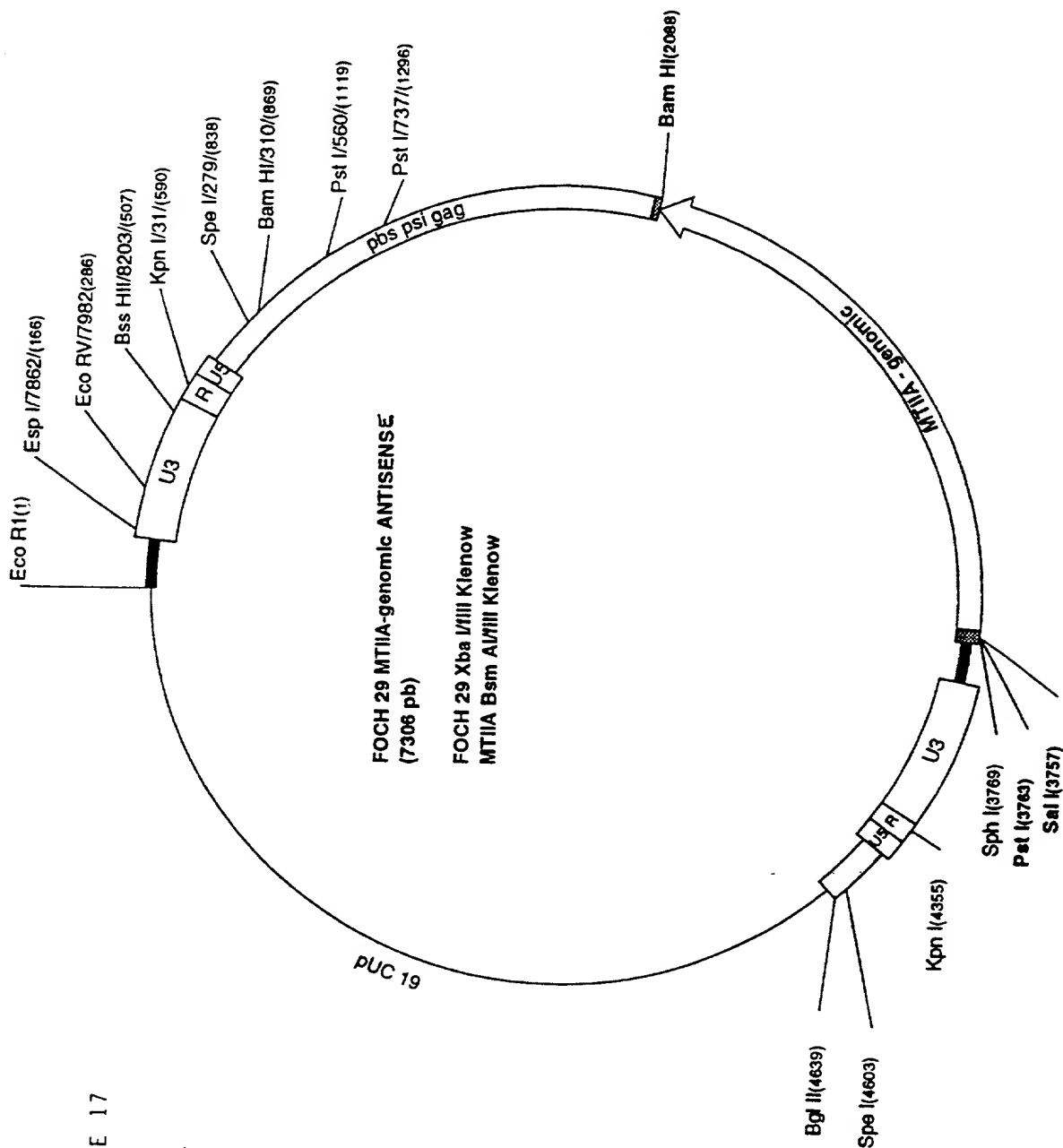
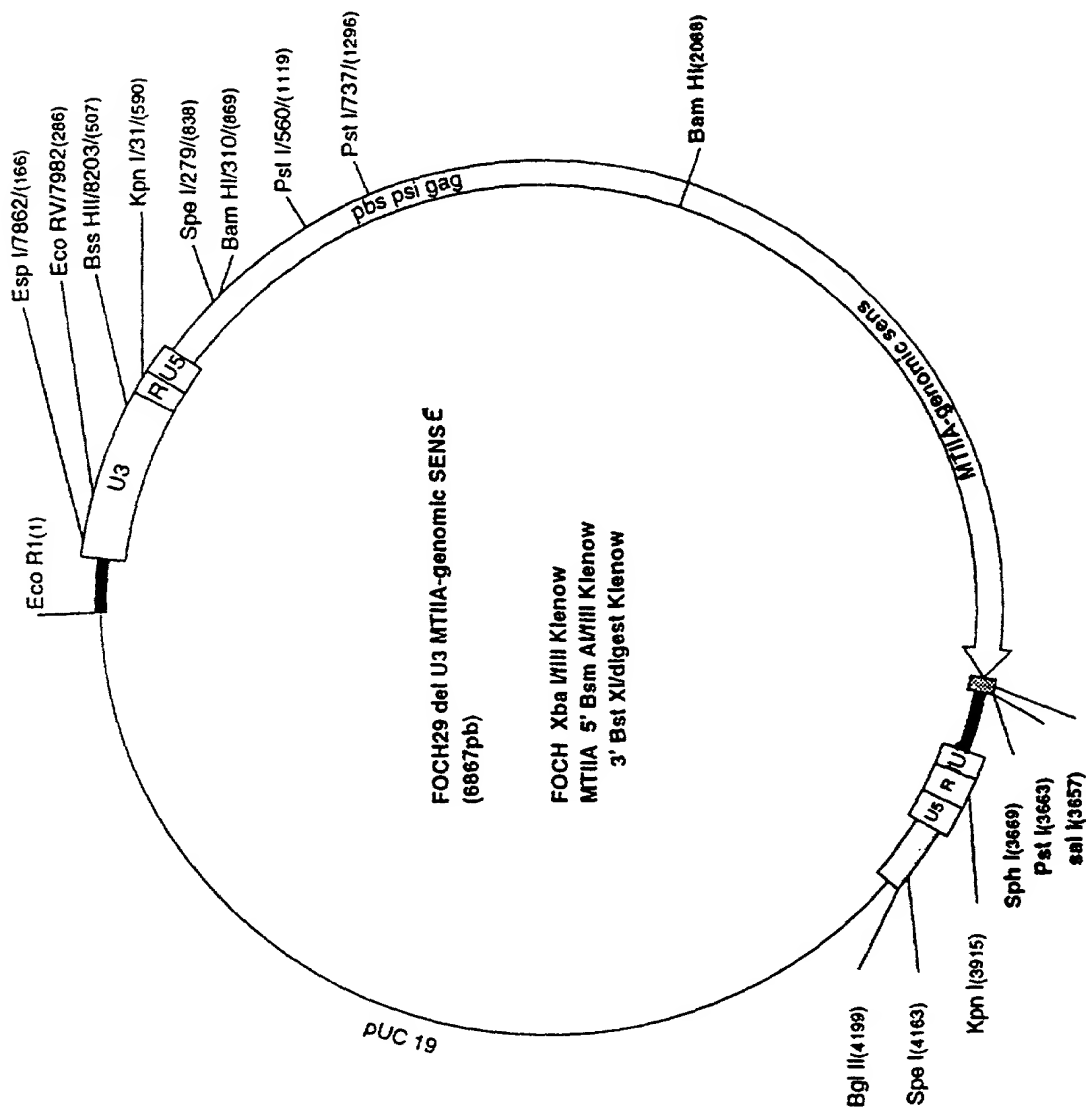
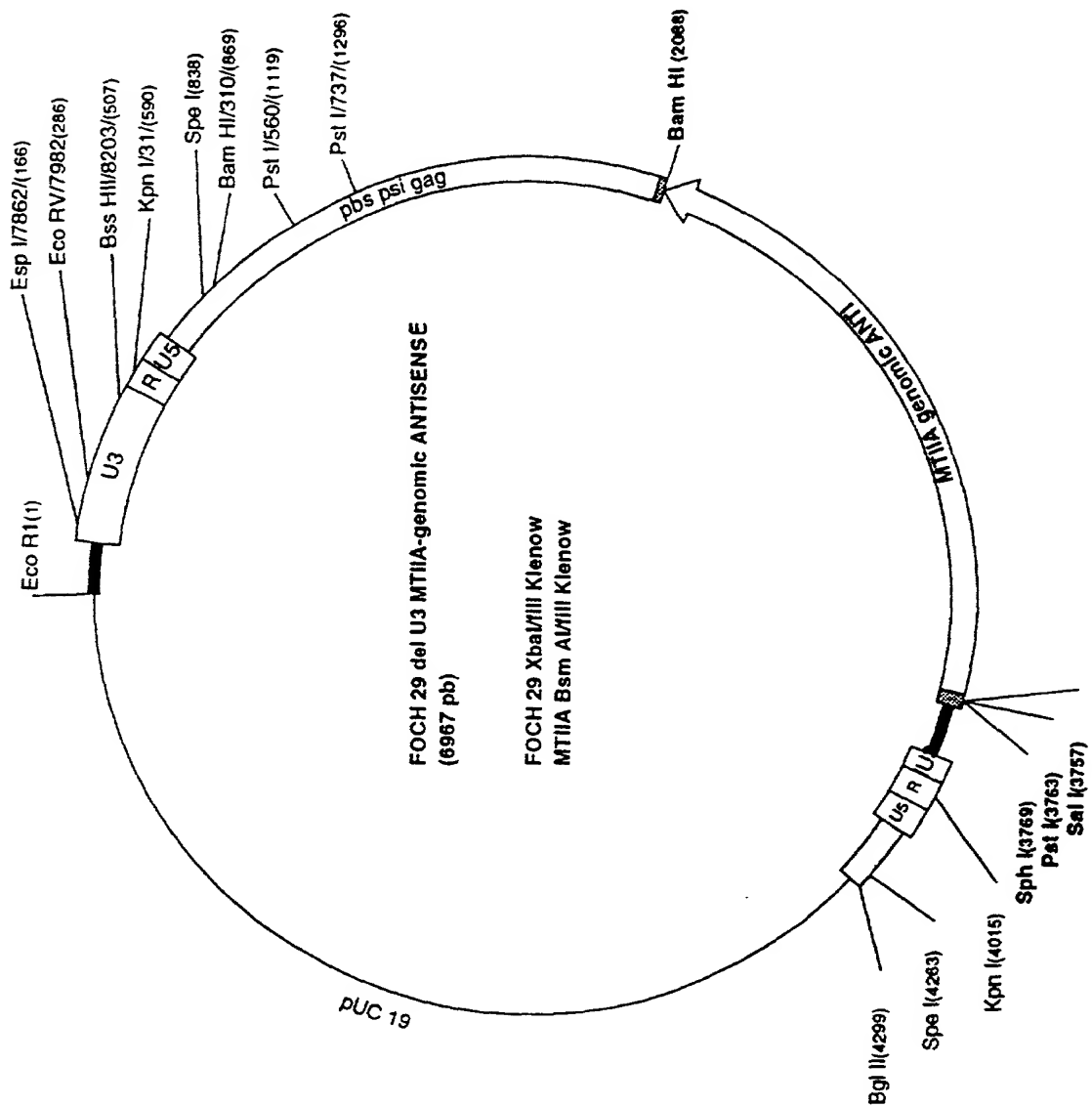


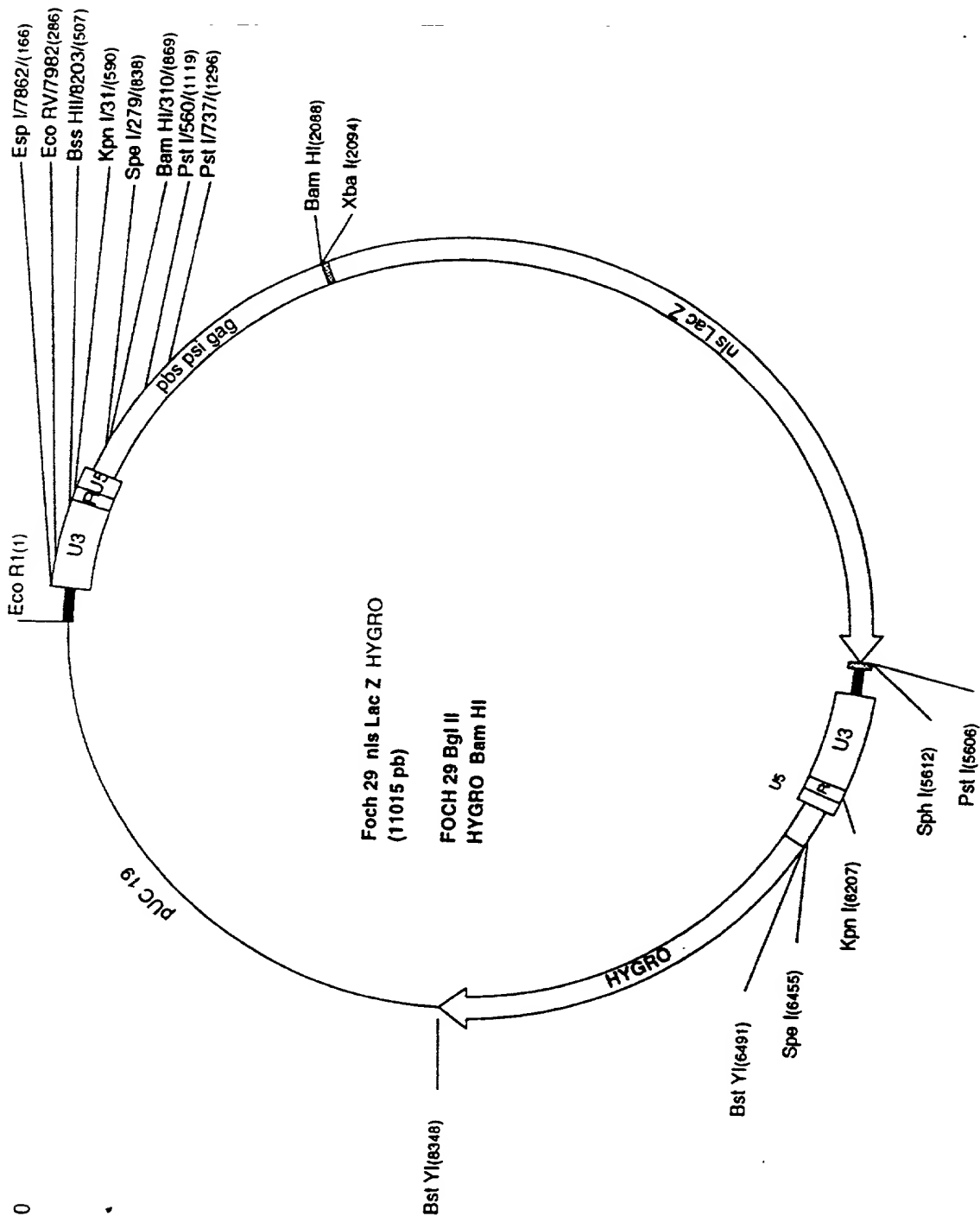
FIGURE 17

FOOT 26502650



27 / 32



[illegible]

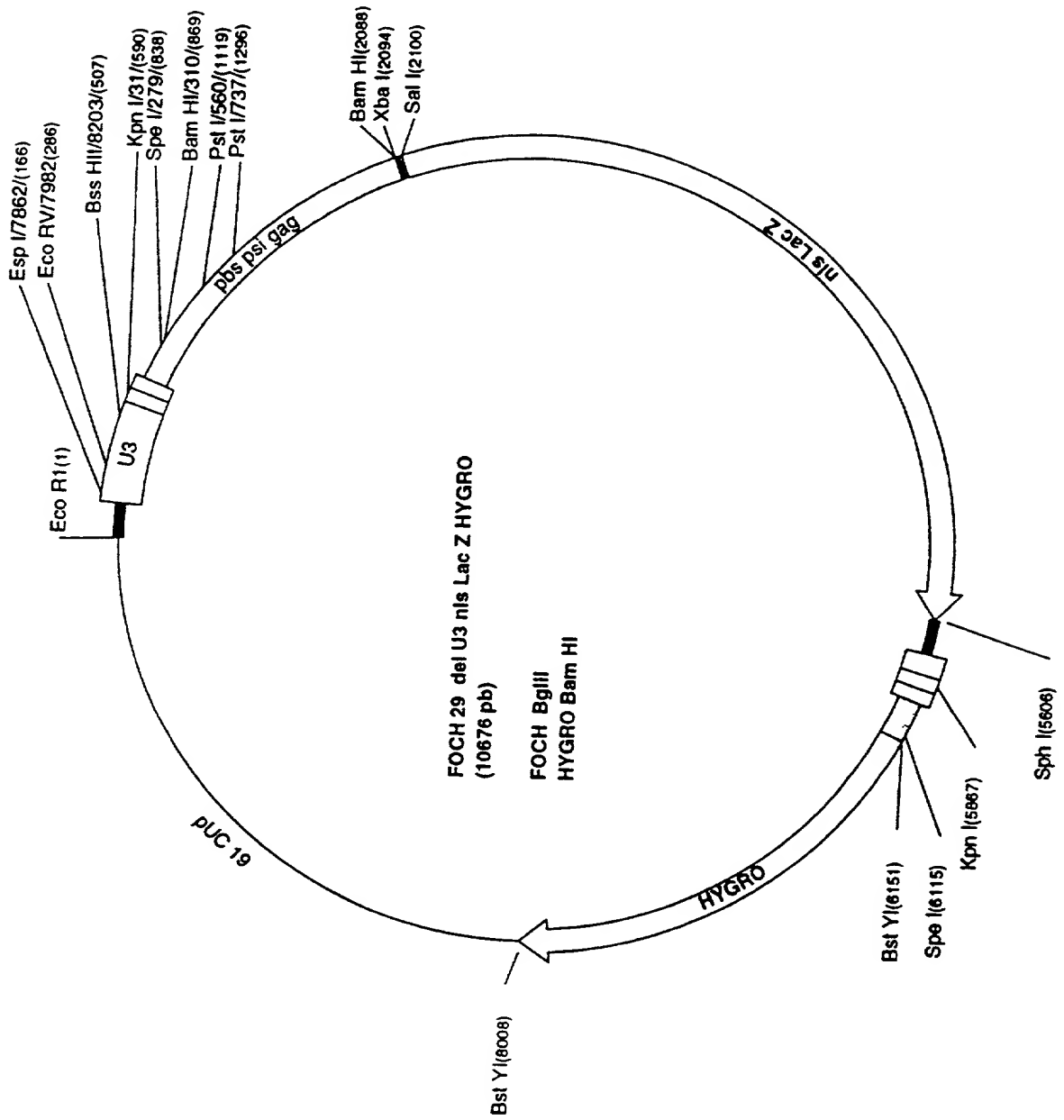
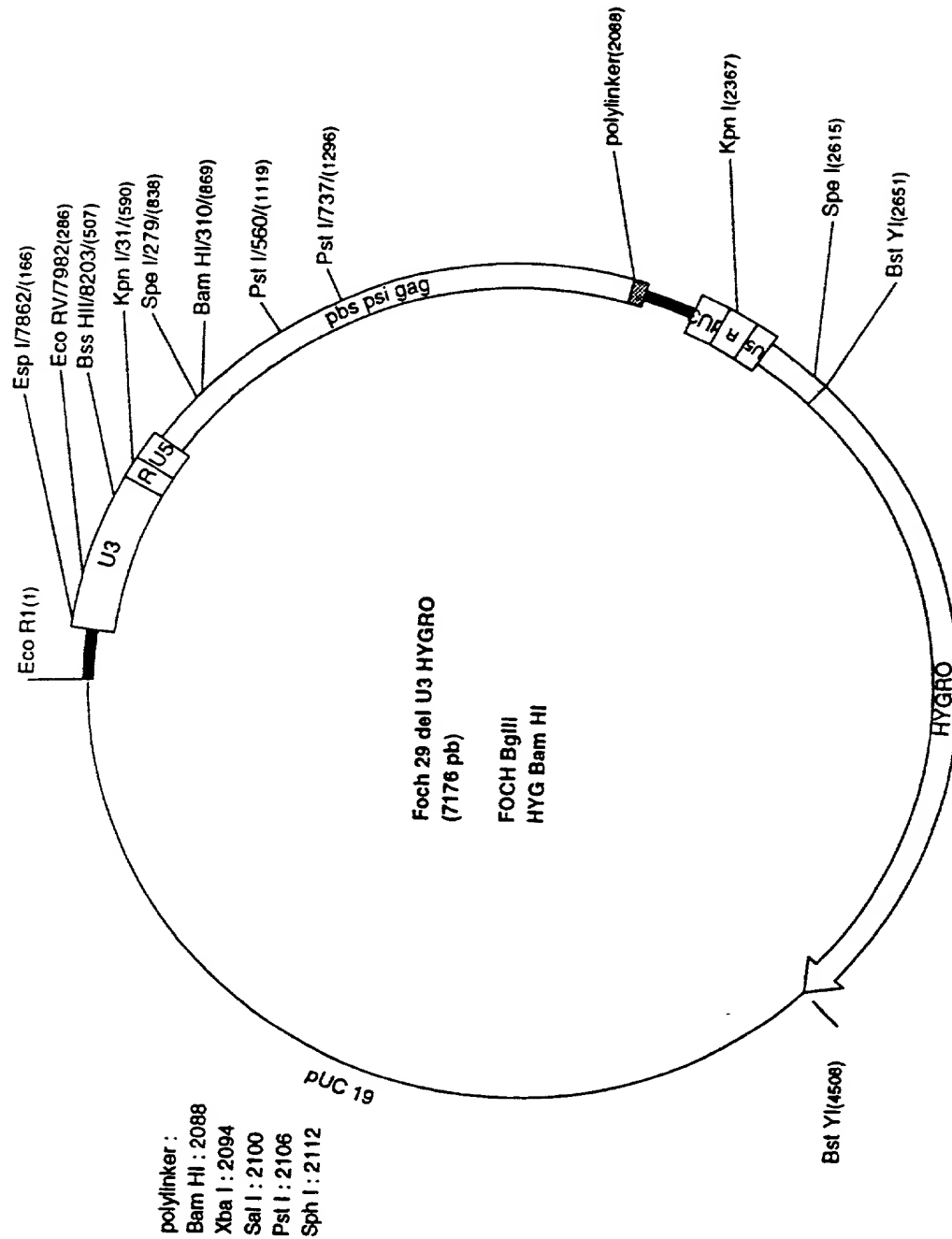


FIGURE 21

FIGURE 22



1



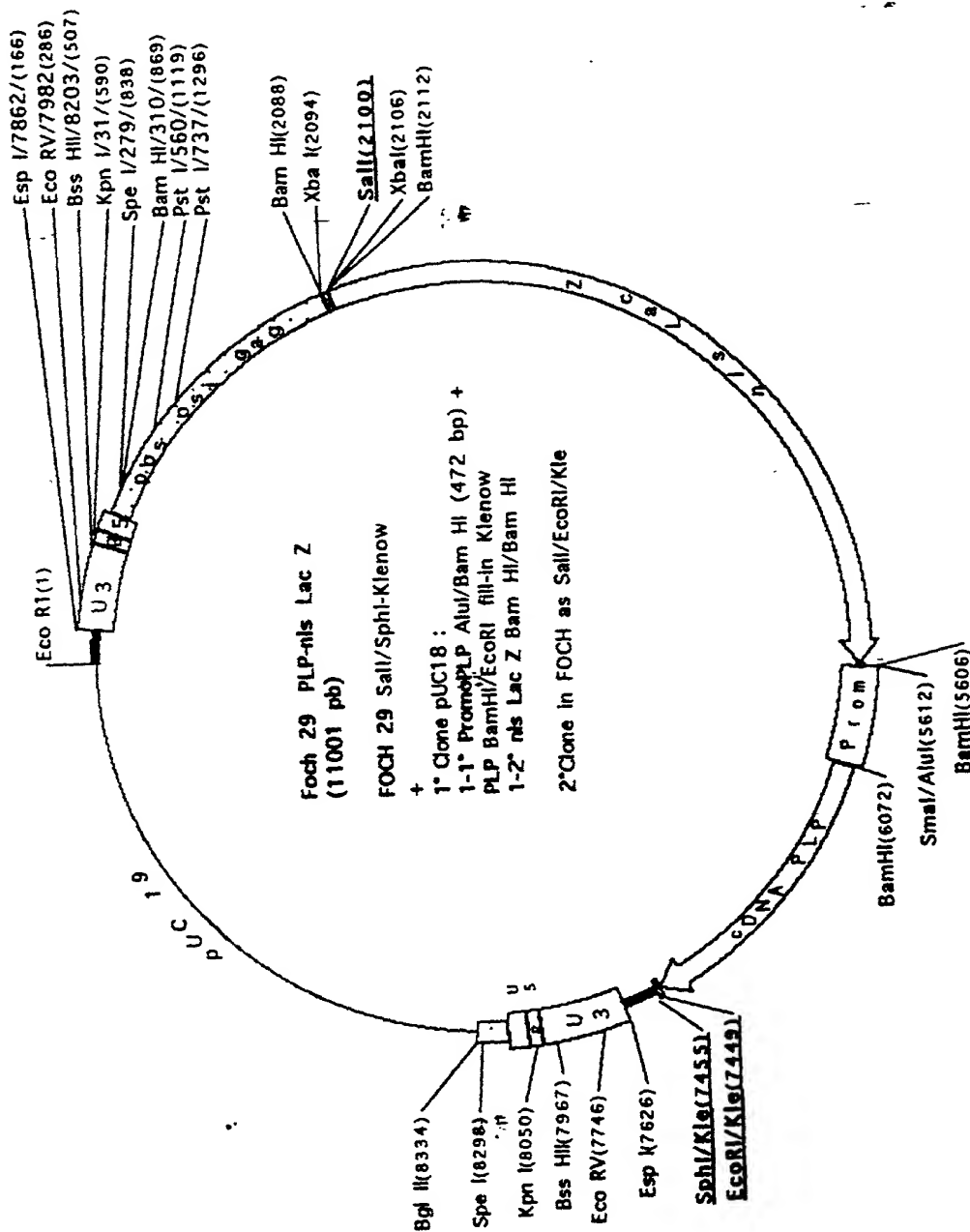


FIGURE 24